

**METODE PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA  
*MAIN DECK* DI MV. MANALAGI HITA**



**SKRIPSI**

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Pelayaran**

**Disusun Oleh: FARIED BRAMANTYA      NIT. 51145180 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV POLITEKNIK ILMU  
PELAYARAN SEMARANG**

**2019**

**METODE PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA  
*MAIN DECK* DI MV. MANALAGI HITA**



**SKRIPSI**

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Pelayaran**

**Disusun Oleh: FARIED BRAMANTYA      NIT. 51145180 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV POLITEKNIK ILMU  
PELAYARAN SEMARANG**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**METODE PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK* DI**

**MV. MANALAGI HITA**

**DISUSUN OLEH :**

**FARIED BRAMANTYA**

**NIT. 51145180 N**

**Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan**

**Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran**

**Semarang, Februari 2019**

**Dosen Pembimbing I**

**Materi**



**Capt. ALI IMRAN RITONGA, M.M., M.Mar.**

**Pembina (IV/a)**

**NIP. 19570427 199603 1 001**

**Dosen Pembimbing II**

**Metodologi Penulisan**



**Capt. FIRDAUS SITEPU, S.ST, M.Si, M.Mar.**

**Penata Muda Tk. I (III/b)**

**NIP. 19780227 200912 1 002**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Nautika**



**Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar.**

**Penata Tingkat I, (III/d)**

**NIP. 19760709 199808 1 001**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**METODE PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK***  
**DI MV. MANALAGI HITA**

Disusun Oleh:

**FARIED BRAMANTYA**  
**NIT. 51145180.N**

Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus

dengan nilai <sup>89,3</sup>..... pada tanggal 7 Februari 2019

Penguji I



**Capt. HADI SUPRIYONO, M.Mar, M.M.**  
Pembina Tingkat I (IV/c)  
NIP. 19561020 198303 1 002

Penguji II



**Capt. ALI IMRAN RITONGA, M.M, M.Mar.**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19570427 199603 1 001

Penguji III



**Capt. TRI KISMANTORO, M.M, M.Mar.**  
Penata (III/c)  
NIP. 19751012 199808 1 001

DIKUKUHKAN OLEH:  
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

**Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19670605 199808 1 001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FARIED BRAMANTYA

NIT : 5145180 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “**METODE PENANGGULANGAN RESIDU CLINKER PADA MAIN DECK DI MV. MANALAGI HITA**” adalah benar hasil karya saya bukan salinan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan penyalinan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru atau menerima sanksi lain.

Semarang, Februari 2019

Yang menyatakan,



FARIED BRAMANTYA

NIT. 51145180 N

# HALAMAN MOTTO

Pemimpin itu tidak untuk takut dibenci , ini hanya peran.

Ketika Allah SWT bersamamu, tidak ada seseorang yang bisa menghentikanmu.  
(Khabib Nurmagomedov )

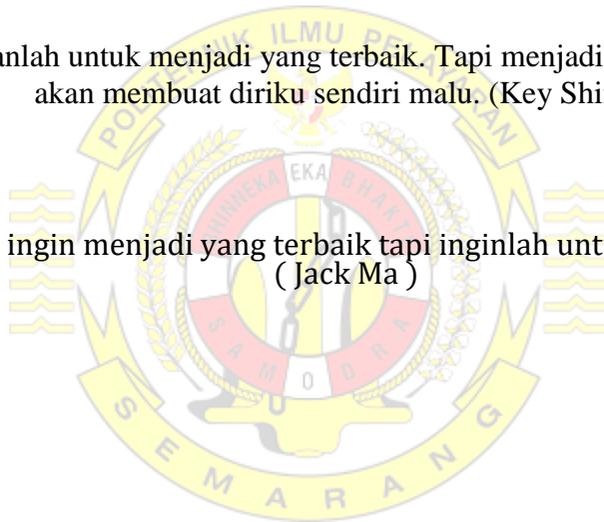
Allah meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan.  
(Q.S. Al-Mujadilah : 11)

Jika kamu tidak mengendalikan waktu dan kehidupanmu, maka kamu yang akan dikendalikan. Jika kamu tidak memprioritaskan dirimu sendiri, maka kamu akan terjatuh, jatuh, dan terus jatuh.

Jangan melihat siapa yang bicara tapi lihatlah apa yang dibicarakan  
(Ali bin Abi Thalib)

Impianku bukanlah untuk menjadi yang terbaik. Tapi menjadi seseorang yang tidak akan membuat diriku sendiri malu. (Key Shinee)

Jangan pernah ingin menjadi yang terbaik tapi inginlah untuk jadi yang pertama  
( Jack Ma )



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayahanda (Tri Darmadi) dan Ibunda (Misti Wah Yuni) tercinta yang selalu mencurahkan doa dan kasih sayangnya.
3. Kakak saya Yudha Bagus C, Dhany Fibrianto dan adik saya Afrizal Nurcahyo serta keluarga besar saya yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
4. Gendis Wulandari S.H. yang selalu memberikan arahan dan sebagai motivator penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Seluruh Dosen, khususnya bapak Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar., dan Capt. Firdaus Sitepu, S.ST, M.Si, M.Mar., yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
7. Senior, Junior dan sahabat angkatan LI, khususnya Kasta Surabaya, Nautika Charlie, Nautika VIII Delta serta junior saya dari kompi Diphda 87 dan Batalyon II angkatan 54 terimakasih atas kerjasamanya dan semua pengalaman bersama selama di kampus PIP Semarang.
8. Para pembaca yang budiman serta seluruh orang yang telah membantu, mendoakan dan menyemangati dalam penyusunan skripsi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “METODE PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK* DI MV. MANALAGI HITA”.

Penulisan skripsi ini disusun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Profesional Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dalam bidang Nautika Program Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Penulis berusaha menyusun skripsi ini sebaik mungkin dengan keadaan yang sebenarnya berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, saran serta bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Materi.
3. Bapak Capt. Firdaus Sitepu, S.ST, M.Si, M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan.
4. Seluruh Dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Kedua orang tua seluruh beserta keluarga penulis yang telah memberikan doa dan dukungan, terimakasih atas kasih sayang, doa, dukungan dan kepercayaan serta ridho yang telah diberikan.
6. Yang terhormat seluruh jajaran direksi dan staff PT. Pelayaran Manalagi yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan praktek laut.
7. Rekan-rekanku angkatan LI PIP Semarang khususnya N VIII D yang telah membantu menyumbangkan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Junior angkatan 52, 53 dan khususnya untuk taruna batalyon II angkatan 54 yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada saya untuk menyelesaikan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materiil yang tidak dapat penulis sebut satu persatu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk menambah wawasan dan menjadi sumbangan pemikiran kepada pembaca, khususnya para Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, untuk itu penulis mohon pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Semarang, Februari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	9
B. Definisi Teoritis.....	28

	C. Kerangka Pemikiran .....	32
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	A. Jenis Metode Penelitian.....	33
	B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	33
	C. Data Yang Diperlukan.....	34
	D. Metode Pengumpulan Data.....	35
	E. Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Gambaran Umum Objek yang Diteliti.....	56
	B. Analisa Masalah .....	61
	C. Pembahasan Permasalahan.....	85
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	A. Kesimpulan .....	113
	B. Saran .....	114
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>		
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pikir Penelitian.....	32
Gambar 3.1	<i>Fishbone Analysis</i> .....	47
Gambar 3.2	Matriks Strategi.....	49
Gambar 4.1	MV. Manalagi Hita.....	59
Gambar 4.2	<i>Fishbone Diagram</i> .....	62
Gambar 4.3	Pelepasan <i>marine plate</i> dari badan <i>grab</i> .....	68
Gambar 4.4	Angin kencang menyebabkan residu <i>clinker</i> jatuh.....	69
Gambar 4.5	Grafik kecenderungan SWOT.....	80
Gambar 4.6	Operator <i>crane</i> membuang <i>clinker</i> terlalu tinggi.....	92
Gambar 4.7	Penutupan ventilasi dan peranganin oleh plastik.....	99
Gambar 4.8	Penutupan <i>manhole</i> palka dengan plastik dan lakban.....	100
Gambar 4.9	Penutupan alat – alat keselamatan di kapal.....	101
Gambar 4.10	Proses meletakkan terpaulin di atas <i>main deck</i> kapal.....	104
Gambar 4.11	<i>Main deck</i> yang sudah terpasang terpaulin.....	104
Gambar 4.12	Proses pembuatan air gula.....	105
Gambar 4.13	Penyemportan air gula pada bagian <i>main deck</i> kapal.....	106
Gambar4.14	<i>Hoover Conveyor</i> .....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tempat terjadi pengerasan <i>clinker</i> .....	4
Tabel 2.1	Karakteristik muatan <i>clinker</i> .....	25
Tabel 3.1	Indikator internal variabel .....	44
Tabel 3.2	Indikator eksternal variabel.....	44
Tabel 3.3	Model Bobot <i>SWOT</i> .....	45
Tabel 3.4	Contoh hasil dari <i>Strenght</i> .....	46
Tabel 3.5	<i>Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)</i> .....	50
Tabel 3.6	<i>External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)</i> .....	52
Tabel 3.7	Matriks <i>SWOT</i> .....	52
Tabel 4.1	<i>Crew list</i> MV. Manalagi Hita .....	59
Tabel 4.2	Garis besar isi permasalahan dalam <i>fishbone analysis</i> .....	61
Tabel 4.3	Faktor kekuatan <i>IFAS</i> .....	74
Tabel 4.4	Faktor kelemahan <i>IFAS</i> .....	74
Tabel 4.5	Faktor Peluang <i>EFAS</i> .....	76
Tabel 4.6	Faktor Ancaman <i>EFAS</i> .....	76
Tabel 4.7	<i>SWOT</i> dengan penggabungan <i>IFAS</i> dan <i>EFAS</i> .....	79
Tabel 4.8	Usia buruh tenaga bongkar Padang.....	88
Tabel 4.9	Strategi <i>SO, ST, WO, dan WT</i> .....	90

## ABSTRAKSI

**Faried Bramantya**, 2019, NIT: 51145180 N, “*Metode Penanggulangan Residu Clinker pada Main Deck di MV. Manalagi Hita*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar, Pembimbing II: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST, M.Si, M.Mar.

*Clinker* adalah jenis muatan yang berfungsi sebagai bahan utama yang digunakan untuk pembuatan semen. Pada umumnya *clinker* adalah muatan yang mudah mengeras apabila terkena air, disamping itu muatan ini juga sangat berdebu. Pada saat proses pembongkaran *clinker* memerlukan persiapan yang maksimal serta dilakukan tindakan yang preventif untuk menghindari kerusakan muatan yang terjadi, karena *clinker* adalah muatan yang mudah rusak. Banyak masalah yang timbul ketika pelaksanaan pembongkaran *clinker* berlangsung, yaitu pelaksanaan proses bongkar *clinker* yang tidak sesuai dengan prosedur menyebabkan banyaknya residu *clinker* yang jatuh di atas *main deck* MV. Manalagi Hita. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan tujuan menjadikan pelaksanaan bongkar *clinker* tidak terjadi pengerasan di atas *main deck* dan bisa menanggulangnya.

Penelitian ini dilaksanakan diatas kapal MV. Manalagi Hita selama 12 bulan. Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan secara terperinci tentang metode penanggulangan residu *clinker* di atas *main deck* kapal. Data yang didapat penulis dalam melakukan penelitian terdiri dari data primer yang diperoleh dari riset lapangan, dokumentasi dan wawancara dan data sekunder yang diperoleh dari studi pustaka yang didapat dari berbagai sumber. Penelitian ini menggunakan teknik analisa data yaitu *Fish Bone Analysis* untuk menentukan akar permasalahan dan SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang, ancaman) untuk mencari penyelesaian masalah terhadap pengerasan residu *clinker* di atas *main deck* MV. Manalagi Hita, sehingga dapat ditemukan solusinya.

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan yaitu faktor penyebab pengerasan residu *clinker* diatas *main deck* adalah dari berbagai faktor, yaitu faktor lingkungan, faktor manusia, faktor bahan dan faktor peralatan. Metode yang dilakukan yaitu dengan melakukan (1) penggunaan tarpaulin dan air gula (2) perwira harus memastikan bahwa operator *crane* pada saat pelaksanaan bongkar harus memiliki keterampilan (3) melaksanakan dan melakukan perawatan pada alat bongkar muat sebelum pelaksanaan bongkar *clinker* dimulai sehingga pelaksanaan bongkar *clinker* berjalan dengan lancar.

**Kata kunci:** Bongkar, residu, *main deck*, metode

## **ABSTRACT**

**Faried Bramantya**, 2019, NIT: 51145180.N, "Reduction Method Clinker residue on the Main Deck, MV. Manalagi Hita" Nautical Thesis, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Material Adviser (I): Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar, and as Methodologi and Writing Adviser (II): Capt. Firdaus Sitepu, S.ST, M.Si, M.Mar.

Clinker is the type of cargo that serves as the main material used for the manufacture of cement. In general, a clinker easily harden when exposed to water, in addition to the cargo is also very dusty. In the process of discharge the clinker required maximum preparation and preventive measures to avoid the damage that occurs due to clinker cargo is perishable cargo. Many of the problems that arise when implementing the demolition of clinker, namely the implementation of the process of discharge clinker which is not in accordance with the procedure caused many clinker residue that falls above the main deck of MV. Manalagi Hita. Because of that, the writer conduct research with the objection to make the discharging activity of clinker will not be harden on the main deck and can prevent it.

A research was conducted aboard the MV. Manalagi Hita for 12 months. The method used in this research is qualitative descriptive method by describing in some detail the mitigation method clinker residues above the main deck. Data obtained in the conduct of the research consisted of primary data obtained from field research, documentation and interviews and secondary data obtained from the literature obtained from various sources. This research used data analysis techniques that fish bone analysis as the data analysis technic to find the root of problem and SWOT (strength, weakness, opportunity, threat) to search for the problem solving to the hardening residue of clinker on the main deck of MV. Manalagi Hita, so the solution can be found.

From the result that the writer conducted, so it can be concluded that the factors of hardening residue of clinker on the main deck are from so many factor, they are environment factor, human factor, materials factor and tools factor. The methods that are conducted are by (1) the tarpaulin usage and sugar water (2) officer should ensure that the crane operator when discharging activity should have skill (3) do and conduct treatment to the discharging tools before discharging tool of clinker started so that the discharging activity can work well.

**Key words** : discharge, residue, main deck, metode

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Transportasi laut merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam dunia perdagangan sehingga kebutuhan akan transportasi khususnya dibidang kelautan sangat besar. Hal ini disebabkan karena pada saat ini transportasi laut merupakan suatu alat yang paling efisien yang dapat mengangkut barang atau penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain dengan menempuh jarak yang jauh dengan biaya yang relatif murah. Saat ini sarana transportasi laut yang paling dibutuhkan oleh perdagangan global adalah kapal laut. Hal ini disebabkan karena :

1. Aman : resiko terjadinya kerusakan muatan kecil (*low risk*) yang timbul akibat dari pengangkutan muatan dalam jumlah besar.
2. Tepat waktu : ketepatan waktu pada saat pengangkutan muatan sampai pada tempat tujuan dengan aman dan selamat merupakan salah satu yang penting dalam pengiriman barang, sehingga diharapkan pengiriman dapat merata.
3. Dapat mengangkut dalam jumlah yang besar : untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi, maka pengangkutan dalam jumlah yang besar merupakan alternatif yang diambil oleh para perusahaan atau produsen tersebut.
4. Murah : penggunaan sarana transportasi dengan biaya murah yang bertujuan untuk menekan harga jual menjadi sangat murah sehingga dapat terjangkau oleh masyarakat.

Kapal merupakan alat transportasi untuk mengangkut penumpang, barang bahkan hewan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melalui jalur laut menuju ke tempat lain. Kebutuhan masyarakat memiliki ragam jenis dan bentuk. Ada yang berbentuk padat seperti beras, gandum, biji kopi. Ada juga kebutuhan lain yang berbentuk seperti minyak bahkan ada yang berbentuk gas. Kapal laut terdiri dari berbagai jenis macam dan tipe, salah satunya adalah kapal niaga. Kapal niaga adalah kapal yang digunakan untuk mengangkut barang, yang jenisnya antara lain pengangkut barang campuran (*general cargo*), peti kemas (*container*), muatan kayu (*log carrier*), minyak (*tanker*), muatan dingin (*refrigerated cargo*) dan muatan curah (*bulk carrier*).

*Bulk Carrier* sudah mulai dikenal sebelum tahun 1950-an dan sejak 1950 bentuk dan rancangan *bulk carrier* sampai hari ini mengalami banyak pembaruan. Dengan adanya peraturan Internasional tahun 1966 mengenai *Load Line Convention and IMO Grain Rules*, bentuk rancangan kapal curah sudah lama maju dan mempunyai keseimbangan yang lebih baik. Karena ada perubahan-perubahan rancangan dan bentuk kapal curah, maka pada tahun 1980 kapal-kapal *container* mengambil bentuk dari rancangan kapal curah.

Berkaitan dengan pengoperasian kapal curah perusahaan pelayaran berusaha mencari keuntungan dengan menyewakan/*charter* kapalnya. Dengan kata lain kelaikan kapal yang disiapkan oleh perusahaan pelayaran harus maksimal sehingga dapat membawa muatan yang dimiliki oleh penyewa. Pada saat-saat tertentu dikarenakan waktu yang mendesak untuk pemuatan selanjutnya

*crew* di atas kapal diinstruksikan untuk mengerjakannya dengan kompensasi yang sesuai. Dengan melihat berbagai macam sifat muatan yang diangkut maka setelah membongkar muatan selesai tentu muatan tersebut meninggalkan kotoran di ruang muat atau di bagian *main deck* atau geladak utama kapal. Dengan demikian penting sekali sebelum memuat sebaiknya membersihkan, menyiapkan ruang muat sehingga tidak menimbulkan gagalnya hasil inspeksi ruang muat karena dianggap belum bersih dan belum layak untuk dimuati muatan lagi.

Pada proses pemuatan dan pembongkaran *clinker* diperlukan persiapan yang maksimal serta tindakan yang preventif guna menghindari kerusakan muatan yang terjadi karena *clinker* adalah muatan yang mudah rusak. Pada saat pelaksanaan pemuatan atau pembongkaran muatan *clinker* sering terjadi kendala dalam proses bongkar muat. Banyak masalah yang timbul pada saat pemuatan dan setelah pembongkaran *clinker*, yaitu masalah pengerasan residu *clinker* yang terjadi tidak hanya di ruang muat akan tetapi juga di atas *main deck* kapal. Tidak halnya persiapan ruang muatan yang efektif, efisien, dan terkoordinasi dengan baik yang diperlukan akan tetapi perawatan yang baik untuk menciptakan kapal sebelum kapal tiba di pelabuhan, kapal harus dalam keadaan baik sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pengamatan penulis selama melaksanakan praktek laut di kapal MV. Manalagi Hita pada September 2016 hingga September 2017, kendala disebabkan oleh residu atau sisa muatan *clinker* yang tertinggal dan mengeras di *main deck* atau geladak utama pada kapal MV. Manalagi Hita. Hal ini terjadi

pada saat penulis melaksanakan bongkar seperti yang tertera di dalam tabel berikut.

Tabel 1.1 Tempat terjadi pengerasan *clinker*

TEMPAT KEJADIAN	TANGGAL KEJADIAN
Pelabuhan Tuban milik PT. Semen Indonesia	20 September 2016
Pelabuhan Padang , Sumatera Barat	16 April 2017

Dalam pelaksanaan pemuatan *clinker* masalah yang dihadapi di atas kapal dalam hal ini adalah persiapan yang kurang optimal. Cuaca yang buruk, peralatan yang digunakan dalam bongkar muat, kondisi *clinker* adalah faktor penyebab terjadinya pengerasan residu *clinker* jatuh di atas *main deck* kapal. Bila dilihat dari besarnya faktor penyebabnya, cuaca adalah faktor terbesar dari terjadinya pengerasan residu *clinker* dan mengakibatkan proses bongkar curah terhambat. (Endraswara et. Al, 2017)

Selain itu juga ada faktor manusia, yang dapat menyebabkan adanya residu *clinker* pada *main deck* kapal seperti kekurang kemampuan buruh *crane* dalam mengoperasikan *crane* kapal, kecerobohan pada saat memindahkan muatan *clinker* dari pelabuhan ke kapal dan juga dikarenakan kondisi peralatan yang menurun serta adanya kerusakan peralatan bongkar muat, maka hal tersebut tidak dapat menunjang aktivitas bongkar muat sehingga menyebabkan *clinker* yang akan dipindahkan dari pelabuhan di kapal jatuh di atas *main deck* kapal menjadi mengeras dan menempel. (Nugroho, 2008).

Dari data statistik, diketahui bahwa kecelakaan yang terjadi di laut 80% disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*), karena kelalaian baik secara sengaja ataupun tidak disengaja, dan juga kesalahan dalam mengambil keputusan

atau tindakan. Namun bukan hanya saja karena kesalahan manusia, tetapi lebih mengemukakan karena juga kesalahan manajemen (*management error*), yang oleh pakar dalam dunia maritim dikatakan “*Lack Of Management Control*”. Kenyataan menyatakan bahwa 75%-79% dari kesalahan manusia tadi disebabkan oleh sistem yang buruk (Badan Diklat Perhubungan, 2000). Pada pelaksanaan pembongkaran *clinker* curah di MV. Manalagi Hita dari pelabuhan ke kapal jenis peralatan yang digunakan dalam operasi bongkar dan muat adalah *crane* dan *grab bucket* (alat yang digunakan untuk memindahkan muatan curah). Kurangnya kehati-hatian buruh dalam pengoperasian *crane* menimbulkan banyak residu *clinker* yang terjatuh di *main deck*, hal tersebut ditambah dengan cuaca hujan yang begitu ekstrem sehingga menyebabkan residu *clinker* yang tertinggal di *main deck* menjadi mengeras. Tentunya hal ini membuat pelaksanaan pembongkaran muatan tersebut tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan dalam melaksanakan perawatan (*maintenance*) kapal menjadi susah serta menghambat kegiatan operasi bongkar muat sehingga tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan mengingat kapal MV. Manalagi Hita adalah kapal *charter* dan selalu memuat muatan yang berbeda maka pihak kapal harus menciptakan kapal yang bersih dan sesuai.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis menemukan permasalahan dan ingin diungkapkan dalam skripsi yang berjudul “**Metode Penanggulangan Residu *Clinker* pada *Main Deck* di MV. Manalagi Hita**”. Dalam skripsi ini penulis membatasi ruang lingkup masalah yang hanya membahas proses pembongkaran dan permasalahan yang sering terjadi serta

penanggulangan masalah tersebut saat penulis melaksanakan praktek berlayar. Hal tersebut di atas merupakan catatan dunia kelautan yang sangat menarik untuk di kaji dan di bahas, sehingga fenomena ini menjadi suatu persoalan yang sangat bernilai dan hal ini juga bertujuan untuk mencari pemecah permasalahan yang tepat dalam menanggulangi residu *clinker* yang mengeras dan susah untuk dihilangkan.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan penulis, maka penulis merumuskan masalah-masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah :

1. Apakah faktor penyebab pengerasan residu muatan *clinker* di MV. Manalagi Hita?
2. Bagaimana metode penanggulangan residu muatan *clinker* tersebut ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan pengerasan residu muatan *clinker*.
2. Mengetahui cara menanggulangi permasalahan yang terjadi agar residu *clinker* tidak mengeras pada *main deck*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Secara Teoritis
  - a. Untuk menambah pengetahuan bagi pembaca, pelaut, maupun kalangan umum dalam mengatasi pengerasan residu *clinker* dalam bentuk curah.

b. Mengetahui dan memahami cara menanggulangi residu *clinker* yang mengeras.

## 2. Manfaat Secara Praktis.

Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam melaksanakan pemuatan *clinker* curah secara efektif dan efisien sehingga meningkatkan kepercayaan produsen dan konsumen dalam pengangkutan *clinker* curah melalui media transportasi laut.

### E. Sistematika Penulisan

Skripsi ini penulis sajikan dalam tiga bagian yang diuraikan masing-masing dan mempunyai keterkaitan antara bagian yang satu dengan yang lainnya. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut : BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatar belakangi pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan utuh yang dijadikan landasan penyusunan kerangka pemikiran, dan definisi operasional tentang variabel atau istilah lain dalam penelitian yang dianggap penting.

### BAB III : METODE PENELITIAN

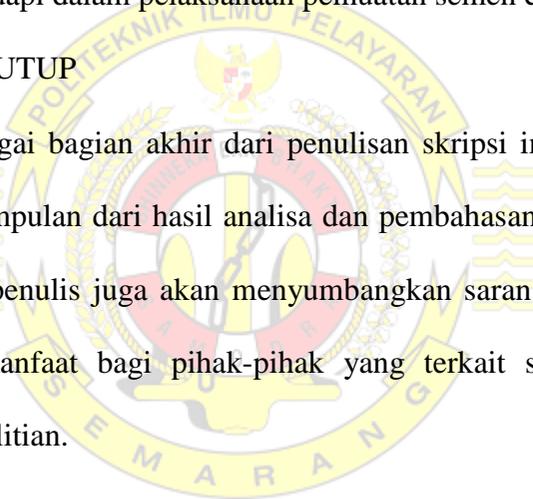
Dalam bab ini menjelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, teknis analisis data, dan prosedur penelitian.

### BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian hasil penelitian dan pemecahan masalah guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan pemuatan semen curah.

### BAB V : PENUTUP

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, penulis juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Penanganan Muatan

Mualim I bertanggung jawab atas pelaksanaan pemuatan dan pepadatan. *Stowage plan* merupakan bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut (*goods seaman ship*). *Stowage plan* adalah sebuah gambaran informasi mengenai rencana pengaturan muatan, letak muatan, jumlah muatan, berat muatan dan informasi pelabuhan muat dan bongkar muatan. *Stowage* muatan kapal (menyusun dan menata) berhubungan dengan pelaksanaan, penempatan dan kemasan dari komoditi di dalam kapal sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan pokok-pokok penanganan muatan.

Setiap kegiatan bongkar muat harus mengikuti prinsip-prinsip dari pada pepadatan, dengan tujuan agar proses bongkar muat tersebut berjalan dengan teratur, sistematis, cepat, aman dan biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin.

- a. Prinsip-prinsip penanganan muatan menurut Istopo (1999:1-15) tersebut adalah :

- 1) Melindungi kapal
  - a). Pembagian muatan secara tegak.

Stabilitas adalah suatu kemampuan kapal untuk kembali kedudukan tegaknya semula apabila terjadi oleng atau miring yang mempengaruhi gaya dari luar. Karena stabilitas merupakan salah

satu faktor keselamatan kapal, maka *stowage* harus dilakukan sedemikian rupa agar kapal tetap dalam keadaan stabil pada setiap keadaan. Secara umum dapatlah dikatakan menempatkan muatan berat di bagian bawah dan yang ringan di atas.

Akan tetapi pelaksanaannya tidak mudah, itu karena banyak dan jenis muatan yang berbeda-beda dan banyaknya pelabuhan bongkar muat.

b). Pembagian muatan secara mendatar.

Pembagian muatan secara mendatar ini akan menyebabkan timbulnya *trim*, yaitu perbedaan antara sarat muka dengan sarat belakang dan *hogging* maupun *sagging* yang akan dialami oleh bagian-bagian sambungan kapal. Kapal sedapat mungkin dimuati sedemikian rupa agar tidak terdapat *trim (even keel)* atau sedikit *trim ke belakang (trim by stern)* setengah atau satu meter saja. Kapal dimuati hingga nungging atau sarat depannya lebih besar beberapa sentimeter, sehingga tidak akan mempengaruhi kecepatannya.

Tetapi bagaimana juga harus dihindari pemuatan yang sedemikian rupa, karena jika mengalami cuaca buruk akan menimbulkan kerusakan pada sambungan kapal bagian depan. Gejala *hogging* dan *sagging* akan timbul sewaktu kapal berada di tengah laut karena terjadi tegangan yang dapat mengakibatkan patahnya bagian sambungan dek atau plat lambung.

2) Melindungi muatan

Perlindungan muatan terhadap kerusakan, sehingga pada waktu pembongkaran tidak terjadi kerusakan maka perlu dipakai *dunnage*, yang antara lain adalah sebagai berikut.

a). *Dunnage* untuk melindungi terhadap cairan bebas.

Yang dimaksud dengan cairan di sini adalah air atau zat cair yang terdapat dalam palka akibat adanya kebocoran dinding palka atau tangki yang berdekatan atau adanya proses kondensasi berat atau bobot muatan basah. *Dunnage* dalam hal ini adalah papan-papan yang diletakkan di *twin deck*.

b). *Dunnage* untuk menghindari adanya gesekan.

Yang dimaksud di sini adalah kerusakan dari muatan yang berbentuk *container* yang letaknya di atas ujung dari bilah keringat atau ujung *dunnage*, digunakan agar *container* yang kecil-kecil itu tidak menggantung pada tepi bilah keringat.

c). *Dunnage* untuk menghindari terjadinya panas yang meningkat.

Sama dengan yang digunakan untuk menghindari kondensasi, pada umumnya yang digunakan untuk membantu sirkulasi udara dapat memenuhi kedua kebutuhan tersebut. Karena saluran udara diperlukan untuk membuang atau mengalirkan panas yang ditimbulkan oleh muatan.

d). *Dunnage* pemisah muatan.

Kecuali yang sudah disebutkan sebelumnya, juga dapat

digunakan untuk memisahkan muatan sedemikian rupa hingga mempercepat atau mempermudah pembongkaran. Pemisahan ini perlu sekali terutama bagi muatan yang sejenis.

- 3) Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.

Dalam kegiatan bongkar muat di atas kapal, prinsip pemuatan mesti benar-benar diperhatikan selama kegiatan tersebut berlangsung adalah untuk melindungi keselamatan ABK dan buruh, karena keselamatan mereka adalah sangat penting karena menyangkut jiwa manusia.

- 4) Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari terjadinya *long hatch*, *over stowage*, *over carriage* dan *Broken stowage*.

- a). *Long hatch*

Lamanya kapal disebuah pelabuhan tergantung dari jumlah maksimum buruh yang bekerja tiap jamnya dalam palka, oleh karena itu pekerjaan pembongkaran harus terbagi rata di antara semua palka yang ada. Contoh: sebuah kapal yang mempunyai 5 palka akan dibongkar 4000 ton pada suatu pelabuhan bongkar. Apabila palka 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing dimuati 500 ton, kemudian sisanya 2000 ton dimuat kedalam palka nomor 3, maka lamanya kapal di pelabuhan akan sama dengan kapal yang dimuati 10.000 ton yang terbagi rata dalam 5 palka.

Singkatnya jika anda melakukan *stowage* untuk satu pelabuhan bongkar, diusahakan agar muatan itu terbagi rata di

semua palka yang ada.

b). Menghindari terjadinya *over stowage*.

*Over stowage* bukan berarti suatu muatan yang menindih muatan lainnya, tetapi merupakan istilah bagi muatan yang disusun sedemikian rupa hingga menghalangi pembongkaran muatan lainnya. Hal ini dapat dihindarkan dengan merubah atau memeriksa *stowage plan* sebelum pemuatan dimulai. Jika sampai terjadi *over stowage*, maka perlu dilakukan *shifting* (pemindahan atau pergeseran) muatan yang menghalangi tersebut sebelum pembongkaran dimulai. Cara kedua ialah muatan penghalangnya dibongkar lebih dahulu dan dimuatkan kembali setelah muatan yang terhalang dibongkar. Sekali lagi nampaknya mudah, tetapi jelas bahwa hal ini merupakan suatu pemborosan biaya dan waktu juga resiko kerusakan yang perlu dihindarkan.

c). Menghindari terjadinya *over carriage*.

Ini merupakan syarat ke-tiga yang mempunyai 3 syarat untuk memenuhi pelaksanaan bongkar muat secara tepat dan sistematis. *Over carriage* artinya muatan yang tertinggal atau tidak terbongkar karena petunjuknya (markahnya) tidak jelas atau tidak.

Jadi *over carriage* ini dapat juga diartikan sebagai *shortlanded* (jumlah yang dibongkar kurang). Hal ini tentu saja dapat diatasi dengan membongkarnya di pelabuhan selanjutnya jika kapal itu tidak tinggal lagi di pelabuhan tersebut, kemudian dikirim dengan

kapal lain. Akan tetapi sama saja dengan pemborosan karena harus mengeluarkan biaya tambahan.

Dengan terlaksananya 3 faktor di atas maka biaya yang dibutuhkan selama proses bongkar muat di pelabuhan dapat ditekan sekecil mungkin dan proses bongkar muat tersebut juga dapat dilakukan dengan cepat dan aman.

d). Menghindari terjadinya *Broken stowage*

Harus dilakukan sedemikian rupa hingga "*broken stowage*" sekecil mungkin. Menggunakan ruangan muatan atau palka secara maksimal saat melaksanakan *stowage* terutama tergantung dari pada pengetahuan kita terhadap *broken stowage*. Yang dimaksud *broken stowage* adalah sebagian ruangan yang tidak terisi muatan.

Yang menimbulkan *broken stowage* antara lain :

- i). Ruangan muatan dengan dinding kapal yang melengkung atau tidak rata.
- ii). Ruangan yang ditempati dunnage.
- iii). Ruangan di atas susunan paling atas karena istilah tanggung tidak muat atau tidak diisi oleh muatan lagi.

*Broken stowage* disebutkan dalam persentase dari jumlah ruangan yang ada. Sebagai rata-rata patokan untuk muatan yang bentuknya sama 10% sedangkan bagi *general cargo* (muatan campuran) ialah 25%. Pemeriksaan terhadap *broken stowage* ini dimulai semenjak mulainya pemuatan sampai selesai.

b. Menurut Martopo (2004:8) pada dasarnya yang perlu diperhatikan dalam menangani muatan di atas kapal adalah tahapan-tahapan penting dalam pemuatan dan pembongkaran. Untuk mendapatkan kegiatan yang diharapkan, para mualim perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut :

1) Melindungi awak kapal dan buruh (*safety of crew and longshoreman*).

Yang dimaksud dengan melindungi awak kapal dan buruh adalah suatu upaya agar awak selamat dalam melaksanakan kegiatan.

2) Melindungi kapal (*to protect the ship*).

Melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar dan pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal, jangan memuat melebihi *deck load capacity*, memperhatikan *safety working load* (SWL) peralatan muat bongkar, dan lain-lain, Untuk memenuhi hal tersebut perlu diperhatikan. a).

Pembagian muatan secara *vertical*.

b). Pembagian muatan secara *horizontal*.

c). Pembagian muatan secara *transversal*.

d). *Deck load capacity*.

Kemampuan suatu geladak untuk menahan beban yang ada di atasnya.

e). *Container stack load capacity*

Kemampuan sepatu *container* pada geladak kapal.

3) Melindungi muatan (*to protect cargo*).

Dalam peraturan perundangan internasional dinyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal (*carrier*) bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan itu dimuat sampai muatan itu dibongkar. Oleh karena itu pada waktu memuat, membongkar, dan selama dalam pelayaran muatan harus ditangani secara baik.

Untuk mencegah kerusakan muatan tersebut harus dilakukan tindakan-tindakan sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan ruang palka.
- 2) Memisah muatan.
- 3) Pemasangan *dunnage*.
- 4) Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis (*rapid and systematic loading and discharging*).
- 5) Penggunaan ruang muat semaksimal mungkin.

## 2. Kapal Curah.

Menurut *Collision Regulation 1972*, kata “kapal” meliputi semua jenis pesawat air termasuk pesawat yang tidak memindahkan air dan pesawat-pesawat terbang laut yang dipakai atau dapat dipakai sebagai alat pengangkutan di atas air.

Menurut M. Suwiyadi HR (1999:14), *bulk cargo carrier* adalah kapal yang dibangun khusus untuk mengangkut muatan curah yang dikapalkan dalam jumlah banyak sekaligus.

Menurut sumber internet dari wikipedia.com *a bulk carrier*, muatan curah, atau *bulker* adalah kapal dagang yang dirancang khusus untuk mengangkut *unpacked* muatan curah, seperti biji-bijian, batu bara, bijih besi, dan semen.

Menurut Sutyar, dkk (1994:148), *bulk cargo carrier* adalah kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan jenis curah, gandum, biji-bijian, biji besi dan batu bara halus. Ruang palka polos tanpa *tween deck*. Muatan langsung jatuh di atas plat *tank top*. Untuk membongkar muatan ke darat, dipakai alat penyedot dengan kompresor angin yang kuat.

Kapal curah mempunyai banyak kelebihan dibanding dengan jenis kapal yang merupakan satu tipe yaitu kapal dengan jenis kapal *cargo*. Sehingga beberapa kelebihan pada kapal-kapal curah yang ada yang penulis selama melaksanakan praktek laut mengamatinya, kelebihan-kelebihan tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Proses bongkar muat dapat dilaksanakan dengan cepat dan aman.
- b. Dalam penggunaan tenaga kerja dapat diperkecil jumlahnya.
- c. Proses pembongkaran yang tidak terlalu rumit.
- d. Jika terjadi kerusakan muatan dapat di minimalkan.
- e. Biayanya tidak terlalu besar.

Dalam kenyataannya yang seiring dengan kenyataan saat ini, yaitu peningkatan jumlah kebutuhan yang semakin meningkat. Maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut khususnya jenis kapal curah, maka kapal curah pun dibuat dengan bermacam-macam ukuran dan tidak jarang juga dijumpai

kapal curah yang memiliki tahun pembuatan yang masih baru. Hal ini membuktikan tidak hanya jenis dan ukuran kapal curah saja yang meningkat, tetapi jumlah armada untuk kapal curah pun mengalami peningkatan.

Untuk itu penulis menyebutkan macam-macam kapal curah menurut ukurannya. Dan di bawah ini disebutkan dan dijelaskan berbagai macam jenis kapal curah menurut ukurannya.

Kapal Curah mempunyai berbagai macam jenis menurut ukurannya, yaitu :

a. *Mini bulkers* :

Kapal curah yang memiliki *DWT* kurang dari 10.000 ton.

b. *Handy sized bulkers* :

Kapal curah yang memiliki *DWT* antara 10.000 – 35.000 ton.

c. *Handymax bulkers* :

Kapal curah yang memiliki *DWT* antara 35.000 – 50.000 ton.

d. *Panamax bulkers* :

Kapal curah yang memiliki *DWT* lebih besar dari *Handy sized bulkers*.

Disebut *Panamax bulkers* karena dibuat sedemikian rupa agar bisa melewati Terusan Panama.

e. *Cape-sized Bulkers* :

Kapal curah dengan *DWT* antara 100.000 – 180.000 ton. Dan biasanya dengan *draft* maksimum 17 meter.

f. *VLBCs ( Very Large Bulk Carriers )* :

Kapal curah dengan *DWT* lebih dari 180.000 ton.

### 3. Muatan

Penanganan bongkar-muat muatan berupa barang curah dapat dilaksanakan di *multi terminal* dan di terminal khusus curah ataupun saat di tempat labuh jangkar yang secara khusus dilengkapi dengan peralatan berikut instalasi operasi kapal dan operasi serah-terima. Menurut Istopo (1999:233), muatan curah atau *bulk* ialah muatan yang dikapalkan tanpa kemasan. Jenis muatan seperti itu ialah antara lain, bijih besi (*iron ore*), biji tembaga, gypsum, batu bara, dan lain-lain. Yang termasuk bahan makanan antara lain, *grain* termasuk biji gandum, kacang kedelai, jagung, dan lain-lain. Menurut Sutiyar, dkk (1994:17), *bulk cargo* adalah muatan terlepas (muatan yang dimuat tak terbungkus, seperti biji-bijian, gandum, batu arang, dan sebagainya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia bahwa *kapal curah* diartikan kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan curah, misalnya biji-bijian, pupuk yang tidak dikemas.

Pada buku “Kamus Istilah Pelayaran dan Perkapalan” edisi terbaru oleh Sutiyar, dkk (1994:23) dijelaskan bahwa, *bulk cargo* adalah muatan terlepas (muatan yang dimuat tak terbungkus seperti biji-bijian, gandum, batu arang, dan sebagainya)

Menurut Sutiyar, dkk (1994:144) dijelaskan bahwa *Bulk Cargo Carrier* adalah kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan jenis curah, gandum, biji-bijian, biji besi, batu bara halus. Ruang palka polos, tanpa *tween deck*. Muatan langsung jatuh di atas pelat *tank top*. Untuk membongkar muatan ke darat dipakai alat penyedot dengan kompresor angin yang kuat.

Menurut Istopo (1999:05) muatan kotor adalah muatan yang menimbulkan kotor atau debu selama atau sesudah muat bongkar, yang dapat menimbulkan kerusakan pada muatan lain terutama muatan bersih dan halus. Oleh karena itu muatan kotor tidak boleh satu ruangan dengan muatan lain yang dapat rusak olehnya. Sedangkan muatan bersih adalah muatan yang tidak merusak muatan lainnya, karena tidak menimbulkan debu atau kotoran, yang termasuk muatan bersih antara lain bahan-bahan pembuatan benang atau penimpalan, kapas, barang klontong, dan pecah belah.

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:02) dalam bukunya yang berjudul “Penanganan Muatan dan Pengaturan Muatan” dijelaskan bahwa muatan kotor adalah muatan yang meninggalkan kotoran atau debu sehingga dapat merusak muatan lainnya. Misalnya : batu bara, semen, biji besi, dan lain-lain. Sedangkan muatan bersih adalah muatan yang tidak meninggalkan kotoran, misalnya: rotan, besi, dan lain-lain.

Muatan kotor menimbulkan debu yang dapat merusak jenis barang lain terutama muatan bersih. Setelah dibongkar muatan ini selalu meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan. Dalam pemuatan perlu dipisahkan terhadap muatan lainnya bahkan dipisahkan terhadap sesama golongannya sendiri, sedangkan muatan bersih (*Clean Cargo*) adalah muatan kapal yang tidak merusak muatan lain dan tidak meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan setelah dibongkar. Muatan ini tidak merusak jenis barang lain. Contoh : sandang, benang tenun, perkakas rumah tangga (piring, mangkok, gelas), barang-barang kelontong.

Dapat disimpulkan bahwa muatan *bulk cargo* adalah muatan yang tidak menggunakan pembungkus dan dimuat ke dalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen.

Menurut Sudjadmiko (1995:64) muatan adalah segala macam barang dan barang dagangan (*goods and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut di atas kapal, guna diserahkan kepada orang atau badan hukum di pelabuhan tujuan.

a. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalan adalah :

1) Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*)

Semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah maupun dengan kemasan tertentu.

2) Muatan campuran (*Heterogenous Cargo*)

Muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagian besar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan unit (*bag, pallet, drum*) disebut juga dengan muatan *general cargo*.

b. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis kemasannya

1) Muatan *unitized*

Yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan *pallet, bag, karton*,

karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat.

2) Muatan curah (*bulk cargo*)

Menurut Sudjatmiko (1995:67) Muatan Curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar. Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa muatan *bulk cargo* ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat kedalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen. Muatan curah dibagi menjadi:

a) Muatan curah kering

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, bubuk, sebagainya. Dalam pemuatan/pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus. Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, *clinker*, soda dan sebagainya.

b) Muatan curah cair (*liquid bulk cargo*)

Yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker. Contoh muatan curah cair ini adalah

bahan bakar, *crude palm oil* (CPO), produk kimia cair dan sebagainya.

c) Muatan curah gas

Yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (LPG).

3) Muatan Peti Kemas

Yaitu muatan berupa wadah yang dari baja, besi, aluminium yang digunakan untuk menyimpan atau menghimpun barang.

c. Pengelompokan muatan berdasarkan sifat muatan :

- 1) Muatan Sensitif.
- 2) Muatan Mengganggu.
- 3) Muatan Berbahaya.
- 4) Muatan Berharga.
- 5) Muatan Rahasia.
- 6) Muatan Dingin.
- 7) Muatan Hewan/ Ternak.

**4. Residu *Clinker***

Menurut sumber internet dari wikipedia.com kimia residu adalah segala sesuatu yang tertinggal, tersisa atau berperan sebagai kontaminan

dalam suatu proses kimia tertentu. Residu terkadang dapat disamakan dengan ampas atau pengotor.

Residu mungkin dapat berupa materi yang tersisa setelah proses penyiapan, pemisahan, atau pemurnian, seperti distilasi, penguapan, atau filtrasi. Istilah ini juga dapat merujuk pada produk sampingan yang tidak diinginkan dari suatu reaksi kimia. Bergantung pada nilai kegunaannya, residu tersebut mungkin dapat digunakan kembali dalam proses lainnya agar menghasilkan produk yang lebih menguntungkan atau hanya sebagai limbah pengotor yang tidak berguna.

*Clinker* merupakan bahan utama yang digunakan untuk pembuatan semen yang dihasilkan dari proses pembakaran dalam *Kiln* (tempat pembakaran *clinker* yang memiliki suhu tinggi), *clinker* berbentuk butiran-butiran kecil dan berdiameter 0-40 mm. *Clinker* adalah bahan utama pembuatan semen yang dengan penambahan *calcium sulfat* sedikit akan menjadi semen. *Clinker* membentuk lebih dari 90% semen. *Clinker* terdiri dari berbagai macam *calcium silikat* termasuk *alite*, *belite*, *aluminoferrite aluminat* dan *calcium tricalcium*. Komponen ini sering dihasilkan dengan memanaskan berbagai tanah liat dan batu kapur. Pada umumnya *clinker* tergolong muatan yang mudah mengeras apabila terkena air, disamping itu muatan ini juga sangat berdebu.

Menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code* (2016), *Clinker* dibentuk dengan membakar batu kapur dengan tanah liat.

Pembakaran ini menghasilkan benjolan-benjolan kasar yang kemudian dihancurkan menjadi bubuk halus untuk menghasilkan semen.

*Clinker* tergolong muatan yang tidak memiliki bahaya khusus dan tidak mudah terbakar. Sebelum memuat *clinker* palka harus dalam keadaan bersih dan kering mengingat muatan ini sangat mudah sekali mengeras apabila bercampur dengan air.

Jadi dapat disimpulkan bahwa residu *clinker* merupakan sisa-sisa atau materi-materi dari muatan *clinker* yang terjadi akibat kesalahan dalam proses dalam pemadatan muatan *clinker*.

Karakteristik muatan *clinker* menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Karakteristik muatan *clinker*

<i>Angle of repose</i>	<i>Bulk density (kg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Stowage factor (m<sup>3</sup>/t)</i>
<i>Not applicable</i>	1190 to 1639	0.61 to 0.84
<i>Size</i>	<i>Class</i>	<i>Group</i>
0 mm to 40 mm	<i>Not applicable</i>	C

Sumber: *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code*

## 5. Penanganan Muatan *Clinker*

Penanganan muatan *clinker* berbeda dengan penanganan muatan lain seperti batu bara, *limestone*, bijih besi, garam dll. Hal ini dikarenakan muatan semen adalah muatan yang mudah sekali rusak. Dalam pelaksanaan pemadatan muatan *clinker* perlu tindakan dan upaya preventiv guna dalam

pelaksanaan pemadatan sesuai dengan prinsip prinsip dalam pemadatan dan kapal dalam keadaan laik laut.

Dalam mempersiapkan ruang muat sering kali ditemukan banyaknya hambatan yang dapat mempengaruhi terganggunya jadwal pelayaran yang telah diatur oleh perusahaan. Untuk itu mualim I yang bertanggung jawab dalam menangani muatan dan juga perwira-perwira lainnya harus memiliki keterampilan dan kecakapan yang baik. Kelancaran pengoperasian kapal sangat tergantung kepada awak kapal di dalam mempersiapkan ruang muat, mualim I harus memperhitungkan waktu dan juga hal-hal lain yang menyangkut kebersihan. Maksudnya adalah kebersihan seluruh ruang muat muatan, seperti tidak meninggalkan bekas yang disebabkan oleh sisa muatan sebelumnya, bebas dari karat atau cat-cat yang mengelupas. Persiapannya antara lain, yaitu :

- a. Pencucian palka dengan air laut yang merupakan langkah awal dan melakukan pembersihan sampah-sampah sisa muatan.
- b. Pencucian palka dengan air tawar agar palka tidak berkarat.
- c. Pembersihan *bilge* (got-got palka).
- d. Proses *hose test* pada ruang muat (palka)
- e. Menutup lubang *bilge*
- f. Menutup *clinker hole* (lubang klinker) dan ventilasi di palka

Berikut merupakan *Standard Guide Lines* sebelum memuat dan setelah pembongkaran pada muatan *clinker* :

- 1) Persiapan palka dalam pelaksanaan pemuatan kargo *clinker* dan pembersihan sebelum pemuatan:
  - a) Palka dan *bilges* harus benar-benar kering.
  - b) Keadaan palka harus bersih dan bebas bau. Residu dari kargo sebelumnya yang menyebabkan masalah dan mengakibatkan inspeksi yang terus gagal harus dihilangkan dan dibersihkan. Sejumlah kecil dari sisa muatan gula dapat serius menurunkan kargo *clinker*.
  - c) Kondensasi selama pelayaran harus dihindari.
  - d) Semua lubang perangan yang berada di atas kapal harus kering dan bersih, termasuk *manhole* dengan menutupnya dengan lembaran plastik dan selotip.
  - e) *Bilge* dan *tank tops* harus dibersihkan secara menyeluruh dan dikeringkan sebelum pemuatan. *clinker* yang masuk ke *bilges* atau got palka akan menyebabkan pengerasan dalam *bilges* palka.
  - f) *Bilges Box* harus dapat melaksanakan pembuangan got dengan baik sehingga menjadi bersih dan bebas dari kotoran.
  - g) *Bilges* harus dilindungi dengan menggunakan *burlaps* berkualitas baik yang tetap di tempatnya sehingga memungkinkan air dalam *bilges* akan dikeringkan dalam keadaan darurat. Penutup *bilges* harus disegel dengan *burlaps* dengan sedemikian rupa agar tidak adanya kesempatan dari setiap *clinker* yang memasuki *bilges* lalu gunakan

goni tambahan untuk menutupi *bilges* kemudian diselimuti dan segel menggunakan *marine tape* sehingga residu dari muatan *clinker* tidak dapat masuk ke dalam *bilges*.

h) *Non-return valve* dikeringkan dan sistem pembuangan got dan diperiksa secara seksama. Klaim dalam inspeksi ada ketika katup *non-return valve* terdapat air yang mengalir ke dalam dan masuk melalui sistem *bilges* kapal . Ketika ini terjadi dengan muatan *clinker*, hasilnya bisa merugikan dan memakan waktu.

i) Bahan kimia untuk menghilangkan *clinker* yang sudah mengeras mungkin diperlukan dan crew kapal harus dilengkapi dengan alat pelindung diri.

## 2) Perlindungan pada cat

Bahwa bahan kimia yang sifatnya keras umumnya direkomendasikan untuk semen murni dan bukan untuk *clinker*. Namun, beberapa Pencharter menginstruksikan kepada *crew* kapal untuk menggunakan bahan kimia yang sama dengan muatan semen, karena *clinker* menimbulkan masalah yang sama seperti ketika melaksanakan penanganan muatan pada muatan semen.

## B. Definisi Operasional

Kondensasi : Perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat.

*Broken Stowage* : Sebagian ruang muatan yang tidak terisi muatan atau sisa ruang muat diakibatkan karena sifat dan kondisi

- muatan.
- Bulk carrier vessel* : Kapal yang mengangkut muatan curah (tanpa kemasan).
- Clinker* : Merupakan bahan utama pembuatan semen
- IMSBC Code* : Buku panduan dan peraturan tentang operasi muatan pada kapal curah.
- Crane* : Peralatan yang digunakan untuk memindahkan muatan dari pelabuhan ke kapal atau sebaliknya.
- Hold cleaning* : Kegiatan mencuci/membersihkan ruang muat.
- Kiln* : Ruang termal terisolasi, atau oven dan untuk penembakan material *clinker*.
- Safety working load* : Batas aman memuat suatu peralatan bongkar muat yang telah ditentukan.
- Stowage factor* : Jumlah ruangan efektif dalam meter kubik yang digunakan untuk memadatkan muatan seberat 1 ton.
- Stowage plan* : Rencana muat yang berisi gambaran denah ruang muat palka yang berisikan data-data lengkap mengenai semua muatan yang akan dimuat di dalam palka.
- Stevedores* : Orang-orang yang ditugasi melaksanakan bongkar
- Surveyor* : Juru periksa muatan muatan yang menilai kelaikan muatan yang dimuat.

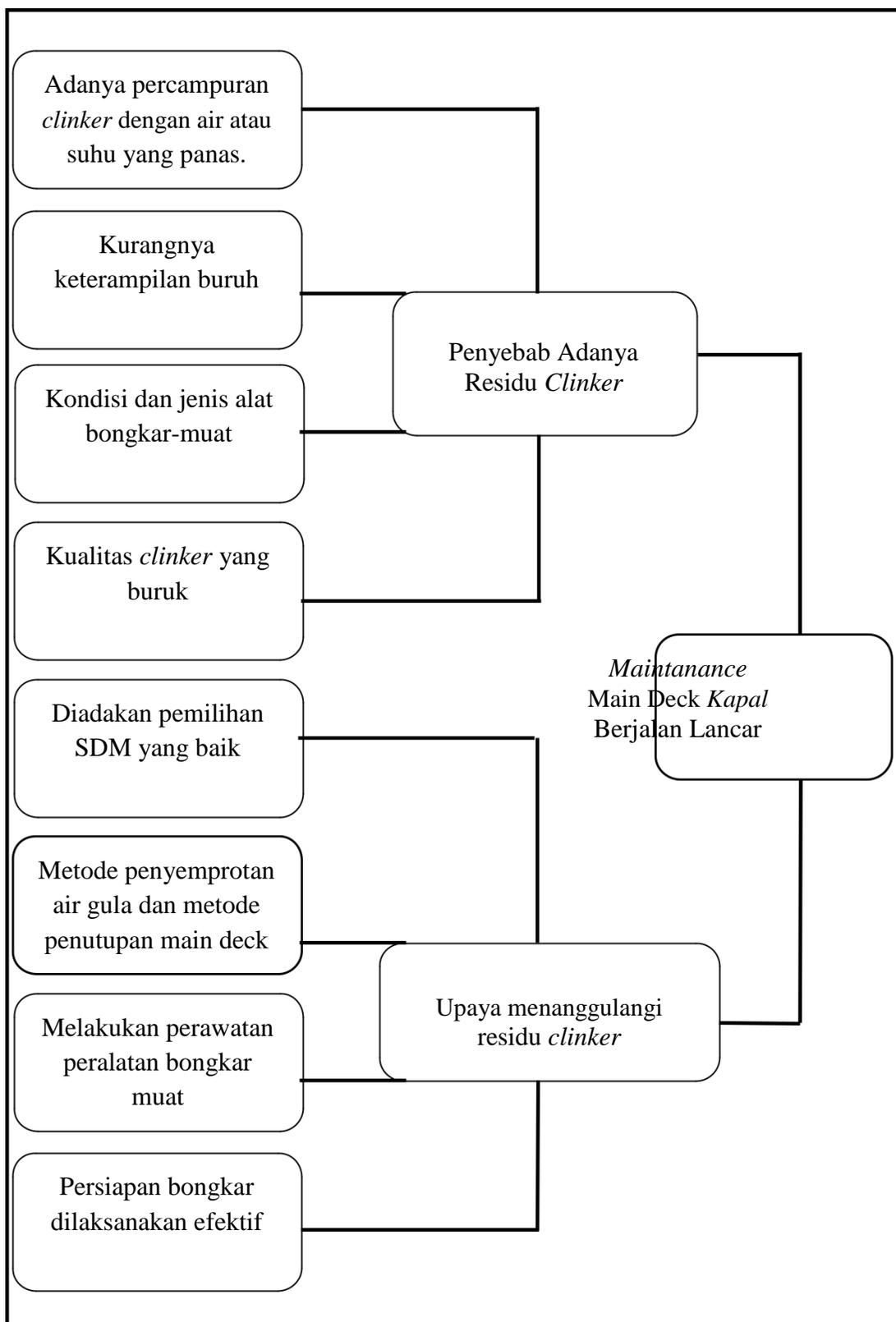
- Bilge* : Kompartmen terendah di kapal, di bawah garis air, di mana kedua sisi bertemu di lunas kapal.
- Ventilasi palka : Bagian dari palka yang berfungsi sebagai saluran udara di mana udara dapat mengalir dengan baik dari dan ke dalam palka.
- Hose test* : Salah satu prosedur sebelum memuat *clinker* curah
- Hatch cover* : Perlengkapan kapal yang penting dalam konstruksi dan mekanismenya yang berfungsi untuk penutup ruang palka/ruang muat dan untuk melindungi muatan di dalamnya
- Bilge box* : Lubang di dalam palka untuk menampung sisa muatan saat proses *cleaning cargo hold*.
- Burlaps* : Kain goni yang digunakan untuk melapisi penutup *bilge box* bertujuan agar muatan tidak dapat masuk ke dalam *bilge box*.
- Grab bucket* : Alat yang dihubungkan dengan *crane* untuk bongkar/muat muatan.
- Marine tape* : Alat perekat di atas kapal seperti solasi atau lakban
- Non-return Valve* : jenis *valve* fungsinya untuk mengalirkan fluida hanya ke satu arah dan mencegah aliran ke arah sebaliknya.

### C. Kerangka Pikir Penelitian

Dalam menjalankan usahanya suatu perusahaan pelayaran selalu mengharapkan setiap kapalnya dapat melakukan kegiatan pelayaran, bongkar-muat dengan aman serta efisiensi waktu serta dalam keadaan baik, oleh karena itu diperlukan kerja sama oleh beberapa pihak terkait seperti, awak kapal, pihak perusahaan bagian armada pelayaran dan yang lainnya. Dalam kerangka pikir ini peneliti membahas tentang Metode Penanggulangan Residu *Clinker* pada *Main Deck* di MV. Manalagi Hita.

Pada saat pelaksanaan pembongkaran meskipun pembongkaran berjalan dengan lancar dan tidak adanya klaim dari pihak pelabuhan ataupun dari perusahaan akan tetapi terdapat masalah yang muncul ketika kapal melaksanakan pembongkaran muatan berjenis *clinker* yaitu adanya residu atau sisa kotoran *clinker* yang jatuh di atas *main deck* kapal dan apabila ini dibiarkan maka residu *clinker* tersebut mengeras di atas *main deck* dan hal ini mengakibatkan dalam pelaksanaan perawatan kapal akan mengalami kesulitan. Untuk merealisasikan hal tersebut maka harus dibuat suatu perencanaan yang menghubungkan pihak-pihak tersebut, hal ini dimaksudkan agar pihak-pihak kapal dapat menjalankan tugasnya masing-masing, dan pada akhirnya dapat berjalan dengan lancar.

### KERANGKA PIKIR PENELITIAN



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian bab sebelumnya tentang metode penanggulangan residu *clinker* pada *main deck* di MV. Manalagi Hita maka sebagai bagian akhir skripsi ini penulis memberikan simpulan dan saran yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam skripsi ini, yaitu:

1. Penyebab pengerasan residu muatan *clinker* di MV. Manalagi Hita yaitu dari berbagai faktor seperti dalam persiapan proses bongkar kurang baik, alat bongkar kapal mengalami kerusakan, *clinker* yang tercampur oleh air akibat curah hujan yang tidak menentu serta adanya buruh (operator *crane*) yang kurang terampil dan usia buruh yang tidak produktif.
2. Metode penanggulangan residu muatan *clinker* yang dilakukan adalah meningkatkan kinerja dan memotivasi awak kapal dengan memberikan bonus tambahan kepada *crew* kapal berupa uang tambahan atau uang bonus pada saat pelaksanaan proses bongkar *clinker*, dengan menggunakan terpaulin dan air gula dalam proses bongkar *clinker*, memastikan bahwa operator *crane* pada saat pelaksanaan bongkar harus memiliki keterampilan, melaksanakan perawatan pada alat bongkar muat dan adanya fasilitas pelabuhan yang mendukung.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, peneliti memberikan saran-saran yang mungkin dapat berguna dalam menanggulangi residu *clinker*

pada *main deck* yang sekiranya dapat bermanfaat bagi pembaca, perusahaan pelayaran dan *crew* kapal :

1. Dalam melaksanakan persiapan bongkar *clinker* sebaiknya dilaksanakan *safety meeting* terlebih dahulu terhadap *crew* kapal dan juga *crew* kapal sebaiknya dalam melaksanakan persiapan bongkar *clinker* harus dikerjakan dengan baik sehingga dampak yang terjadi setelah pembongkaran *clinker* yaitu pengerasan *clinker* pada *main deck* kapal dapat diminimalisir sekecil mungkin agar dalam pelaksanaan perawatan *main deck* berjalan mudah dan cepat.
2. Sebaiknya metode yang digunakan guna memperkecil terjadinya pengerasan muatan *clinker* curah selama dalam pelaksanaan pembongkaran yaitu dengan melaksanakan persiapan bongkar yang baik, dengan penggunaan air gula dan terpaulin sehingga residu *clinker* tidak menempel dan mengeras pada *main deck*.

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Transkrip Kuisisioner Master
- Lampiran 2 Transkrip Kuisisioner Chief Officer
- Lampiran 3 Transkrip Kuisisioner 2<sup>nd</sup> Officer
- Lampiran 4 Transkrip Kuisisioner 3<sup>rd</sup> Officer
- Lampiran 5 Transkrip Kuisisioner Bosun
- Lampiran 6 Transkrip Wawancara
- Lampiran 7 *Bulk Clinker Cleaning & Chemicals*
- Lampiran 8 Cara Penerapan Sugar Solution
- Lampiran 9 Cement Checklist
- Lampiran 10 Foto Simulasi Penerapan Gula
- Lampiran 11 *Stowage Load Cement Clinker In Bulk*, Padang
- Lampiran 12 Ship Particular
- Lampiran 13 Crew List
- Lampiran 14 Daftar Riwayat Hidup

**WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG METODE  
PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK*  
DI MV. MANALAGI HITA**

**I. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan persiapan dalam bongkar sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak kapal, sebelum kapal melaksanakan pemuatan. Hal ini bertujuan agar proses pemuatan berikutnya dapat terlaksana dengan lancar, tanpa adanya halangan dalam proses pemuatan. Namun demikian masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan proses dalam bongkar muatan *clinker* yaitu adanya pengerasan residu yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dan mengakibatkan pelaksanaan bongkar menjadi kurang optimal.

Oleh karena itu wawancara atau kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pengerasan residu *clinker* di *main deck* kapal MV.Manalagi Hita. Dalam hal ini penulis menggunakan analisa SWOT dengan membagi faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

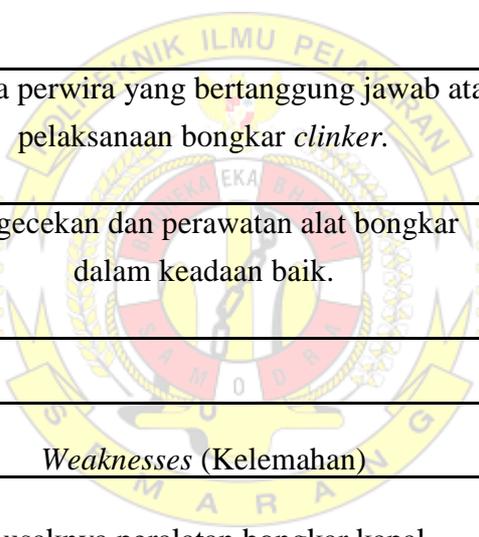
## II. DATA RESPONDEN

NAMA : Moh. Atibatul Ghulam  
JABATAN DI KAPAL : Master  
BEKERJA DI KAPAL : MV. Manalagi Hita  
IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-I

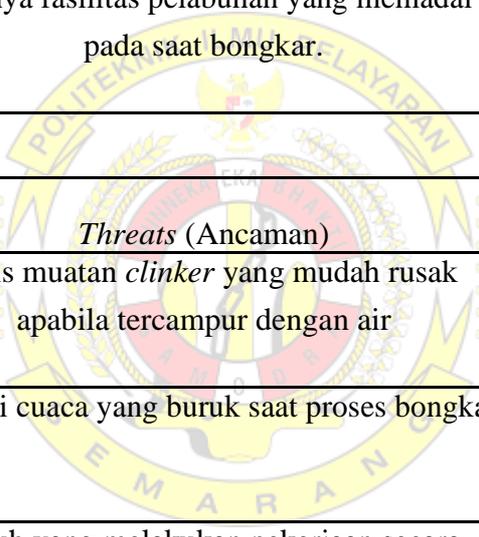
## III. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Memberi integrity masing-masing faktor dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Rating	Bobot
No	<i>Strengths</i> (kekuatan)		
1	Persiapan dalam proses bongkar efektif.	4	3
2	Penggunaan terpaulin dan air gula.	3	4
3	Adanya perwira yang bertanggung jawab atas pelaksanaan bongkar <i>clinker</i> .	2	4
4	Pengecekan dan perawatan alat bongkar dalam keadaan baik.	1	4
			
No	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Rating	Bobot
5	Rusaknya peralatan bongkar kapal	4	4
6	Kurangnya pemahaman <i>crew</i> pada prosedur pelaksanaan bongkar <i>clinker</i>	3	4
7	Penerangan yang kurang baik	2	3
8	Kurang adanya pengawasan dari awak kapal yang benar.	1	4

- a. Memberi integrity masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi eksternal		Rating	Bobot
No	<i>Opportunities</i> (peluang)		
9	Adanya bonus dari perusahaan dalam menanggulangi residu <i>clinker</i> .	4	3
10	Perusahaan harus mencari dan memilih muatan <i>clinker</i> yang berkualitas baik.	3	4
11	Tersedianya operator crane yang terampil dan berusia produktif.	2	3
12	Adanya fasilitas pelabuhan yang memadai pada saat bongkar.	1	4
			
No	<i>Threats</i> (Ancaman)	Rating	Bobot
13	Jenis muatan <i>clinker</i> yang mudah rusak apabila tercampur dengan air	4	4
14	Kondisi cuaca yang buruk saat proses bongkar	3	3
15	Buruh yang melakukan pekerjaan secara terburu-buru karena ingin cepat selesai	2	3
16	Kelelahan yang dialami operator <i>crane</i>	1	4

**WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG METODE  
PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK*  
DI MV. MANALAGI HITA**

**I. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan persiapan dalam bongkar sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak kapal, sebelum kapal melaksanakan pemuatan. Hal ini bertujuan agar proses pemuatan berikutnya dapat terlaksana dengan lancar, tanpa adanya halangan dalam proses pemuatan. Namun demikian masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan proses dalam bongkar muatan *clinker* yaitu adanya pengerasan residu yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dan mengakibatkan pelaksanaan bongkar menjadi kurang optimal.

Oleh karena itu wawancara atau kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pengerasan residu *clinker* di *main deck* kapal MV. Manalagi Hita. Dalam hal ini penulis menggunakan analisa SWOT dengan membagi faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

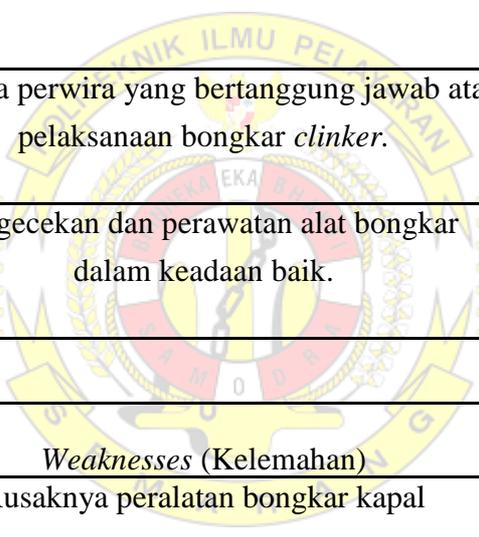
## II. DATA RESPONDEN

NAMA : Karhariyanto  
JABATAN DI KAPAL : Mualim I  
BEKERJA DI KAPAL : MV. Manalagi Hita  
IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-II

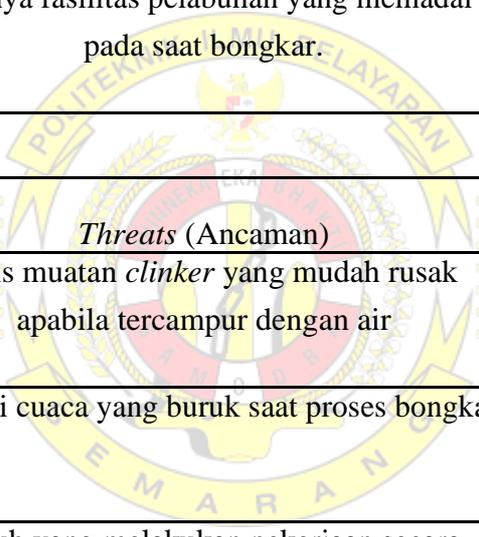
## III. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Memberi integrity masing-masing faktor dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Rating	Bobot
No	<i>Strengths</i> (kekuatan)		
1	Persiapan dalam proses bongkar efektif.	4	3
2	Penggunaan terpaulin dan air gula.	3	4
3	Adanya perwira yang bertanggung jawab atas pelaksanaan bongkar <i>clinker</i> .	2	3
4	Pengecekan dan perawatan alat bongkar dalam keadaan baik.	1	3
			
No	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Rating	Bobot
5	Rusaknya peralatan bongkar kapal	4	4
6	Kurangnya pemahaman <i>crew</i> pada prosedur pelaksanaan bongkar <i>clinker</i>	3	4
7	Penerangan yang kurang baik	2	3
8	Kurang adanya pengawasan dari awak kapal yang benar.	1	4

- a. Memberi integrity masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi eksternal		Rating	Bobot
No	<i>Opportunities</i> (peluang)		
9	Adanya bonus dari perusahaan dalam menanggulangi residu <i>clinker</i> .	4	4
10	Perusahaan harus mencari dan memilih muatan <i>clinker</i> yang berkualitas baik.	3	3
11	Tersedianya operator crane yang terampil dan berusia produktif.	2	3
12	Adanya fasilitas pelabuhan yang memadai pada saat bongkar.	1	4
			
No	<i>Threats</i> (Ancaman)	Rating	Bobot
13	Jenis muatan <i>clinker</i> yang mudah rusak apabila tercampur dengan air	4	4
14	Kondisi cuaca yang buruk saat proses bongkar	3	2
15	Buruh yang melakukan pekerjaan secara terburu-buru karena ingin cepat selesai	2	3
16	Kelelahan yang dialami operator crane	1	3

**WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG METODE  
PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK*  
DI MV. MANALAGI HITA**

**I. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan persiapan dalam bongkar sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak kapal, sebelum kapal melaksanakan pemuatan. Hal ini bertujuan agar proses pemuatan berikutnya dapat terlaksana dengan lancar, tanpa adanya halangan dalam proses pemuatan. Namun demikian masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan proses dalam bongkar muatan *clinker* yaitu adanya pengerasan residu yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dan mengakibatkan pelaksanaan bongkar menjadi kurang optimal.

Oleh karena itu wawancara atau kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pengerasan residu *clinker* di *main deck* kapal MV.Manalagi Hita. Dalam hal ini penulis menggunakan analisa SWOT dengan membagi faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

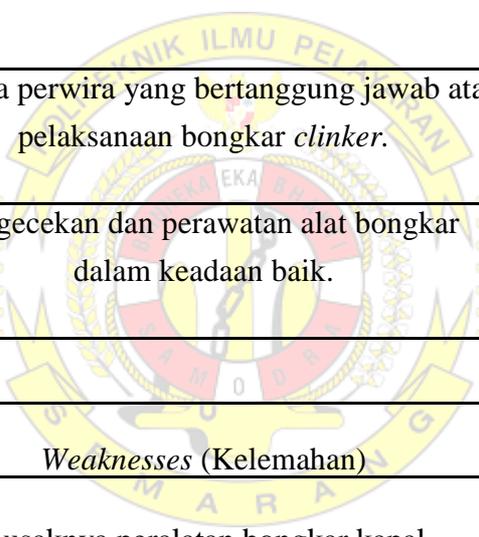
## II. DATA RESPONDEN

NAMA : Eben Haezar Semi Theo Akay  
JABATAN DI KAPAL : Mualim II  
BEKERJA DI KAPAL : MV. Manalagi Hita  
IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-II

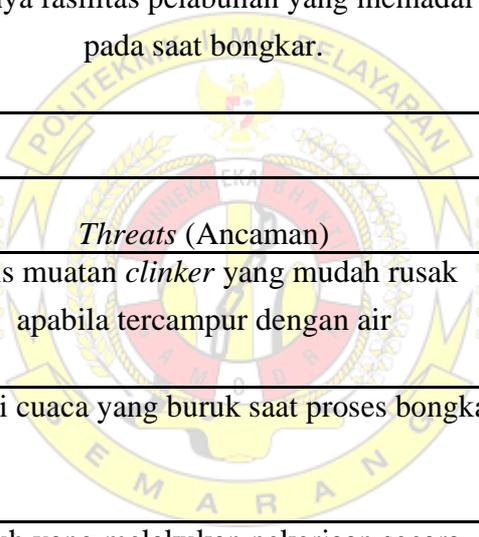
## III. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Memberi integrity masing-masing faktor dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Rating	Bobot
No	<i>Strengths</i> (kekuatan)		
1	Persiapan dalam proses bongkar efektif.	4	4
2	Penggunaan terpaulin dan air gula.	3	3
3	Adanya perwira yang bertanggung jawab atas pelaksanaan bongkar <i>clinker</i> .	2	3
4	Pengecekan dan perawatan alat bongkar dalam keadaan baik.	1	4
			
No	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Rating	Bobot
5	Rusaknya peralatan bongkar kapal	4	4
6	Kurangnya pemahaman <i>crew</i> pada prosedur pelaksanaan bongkar <i>clinker</i>	3	3
7	Penerangan yang kurang baik	2	3
8	Kurang adanya pengawasan dari awak kapal yang benar.	1	3

- a. Memberi integrity masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi eksternal		Rating	Bobot
No	<i>Opportunities</i> (peluang)		
9	Adanya bonus dari perusahaan dalam menanggulangi residu <i>clinker</i> .	4	3
10	Perusahaan harus mencari dan memilih muatan <i>clinker</i> yang berkualitas baik.	3	3
11	Tersedianya operator crane yang terampil dan berusia produktif.	2	4
12	Adanya fasilitas pelabuhan yang memadai pada saat bongkar.	1	4
			
No	<i>Threats</i> (Ancaman)	Rating	Bobot
13	Jenis muatan <i>clinker</i> yang mudah rusak apabila tercampur dengan air	4	3
14	Kondisi cuaca yang buruk saat proses bongkar	3	3
15	Buruh yang melakukan pekerjaan secara terburu-buru karena ingin cepat selesai	2	3
16	Kelelahan yang dialami operator crane	1	3

**WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG METODE  
PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK*  
DI MV. MANALAGI HITA**

**I. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan persiapan dalam bongkar sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak kapal, sebelum kapal melaksanakan pemuatan. Hal ini bertujuan agar proses pemuatan berikutnya dapat terlaksana dengan lancar, tanpa adanya halangan dalam proses pemuatan. Namun demikian masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan proses dalam bongkar muatan *clinker* yaitu adanya pengerasan residu yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dan mengakibatkan pelaksanaan bongkar menjadi kurang optimal.

Oleh karena itu wawancara atau kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pengerasan residu *clinker* di *main deck* kapal MV. Manalagi Hita. Dalam hal ini penulis menggunakan analisa SWOT dengan membagi faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

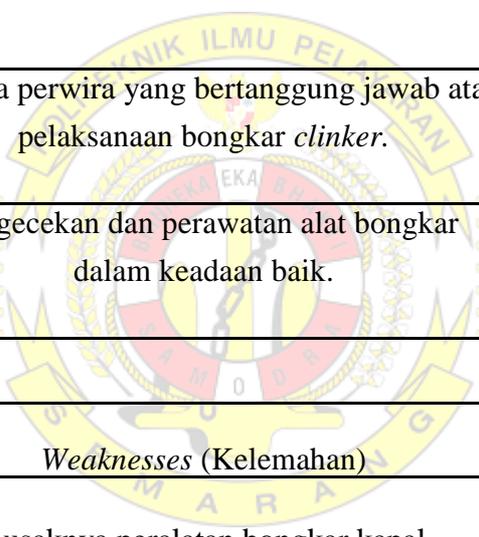
## II. DATA RESPONDEN

NAMA : Agus Sugiyarto  
JABATAN DI KAPAL : Mualim III  
BEKERJA DI KAPAL : MV. Manalagi Hita  
IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-III

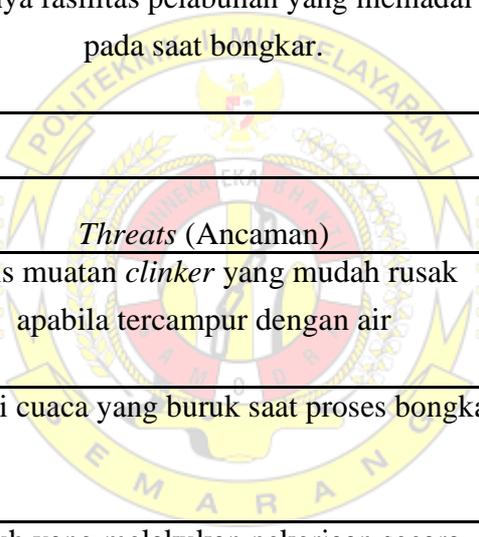
## III. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Memberi integrity masing-masing faktor dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Rating	Bobot
No	<i>Strengths</i> (kekuatan)		
1	Persiapan dalam proses bongkar efektif.	4	3
2	Penggunaan terpaulin dan air gula.	3	3
3	Adanya perwira yang bertanggung jawab atas pelaksanaan bongkar <i>clinker</i> .	2	4
4	Pengecekan dan perawatan alat bongkar dalam keadaan baik.	1	3
			
No	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Rating	Bobot
5	Rusaknya peralatan bongkar kapal	4	4
6	Kurangnya pemahaman <i>crew</i> pada prosedur pelaksanaan bongkar <i>clinker</i>	3	3
7	Penerangan yang kurang baik	2	3
8	Kurang adanya pengawasan dari awak kapal yang benar.	1	3

- a. Memberi integrity masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi eksternal		Rating	Bobot
No	<i>Opportunities</i> (peluang)		
9	Adanya bonus dari perusahaan dalam menanggulangi residu <i>clinker</i> .	4	3
10	Perusahaan harus mencari dan memilih muatan <i>clinker</i> yang berkualitas baik.	3	3
11	Tersedianya operator crane yang terampil dan berusia produktif.	2	4
12	Adanya fasilitas pelabuhan yang memadai pada saat bongkar.	1	3
			
No	<i>Threats</i> (Ancaman)	Rating	Bobot
13	Jenis muatan <i>clinker</i> yang mudah rusak apabila tercampur dengan air	4	4
14	Kondisi cuaca yang buruk saat proses bongkar	3	3
15	Buruh yang melakukan pekerjaan secara terburu-buru karena ingin cepat selesai	2	3
16	Kelelahan yang dialami operator crane	1	2

**WAWANCARA TERSTRUKTUR TENTANG METODE  
PENANGGULANGAN RESIDU *CLINKER* PADA *MAIN DECK*  
DI MV. MANALAGI HITA**

**I. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan *cargo hold cleaning* sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak kapal, sebelum kapal melaksanakan pemuatan. Hal ini bertujuan agar proses pemuatan berikutnya dapat terlaksana dengan lancar, tanpa adanya keterlambatan dalam proses pemuatan. Namun demikian masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan proses *cargo hold cleaning*, yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dan mengakibatkan pelaksanaan *cargo hold cleaning* menjadi kurang optimal.

Oleh karena itu wawancara atau kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan pelaksanaan proses *cargo hold cleaning* di kapal MV. Energy Prosperity . Dalam hal ini penulis menggunakan analisa SWOT dengan membagi faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

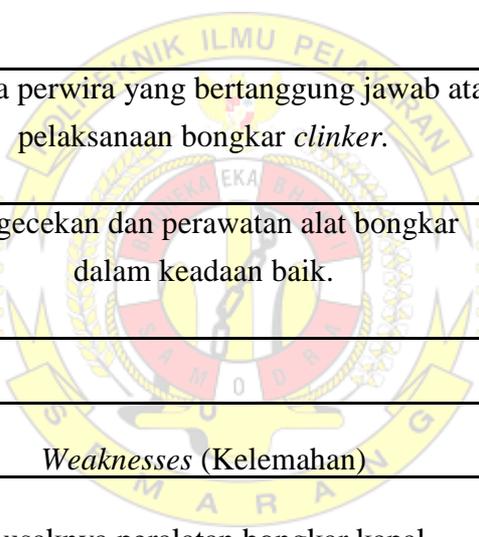
## II. DATA RESPONDEN

NAMA : Suyono  
JABATAN DI KAPAL : Bosun  
BEKERJA DI KAPAL : MV. Manalagi Hita  
IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-V

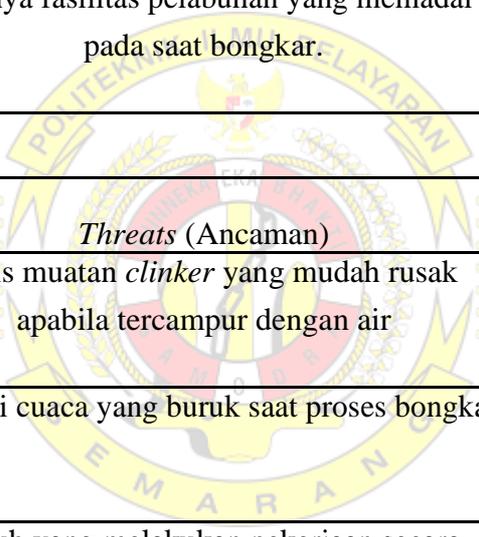
## III. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Memberi integrity masing-masing faktor dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).

- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Rating	Bobot
No	<i>Strengths</i> (kekuatan)		
1	Persiapan dalam proses bongkar efektif.	4	4
2	Penggunaan terpaulin dan air gula.	3	3
3	Adanya perwira yang bertanggung jawab atas pelaksanaan bongkar <i>clinker</i> .	2	4
4	Pengecekan dan perawatan alat bongkar dalam keadaan baik.	1	3
			
No	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Rating	Bobot
5	Rusaknya peralatan bongkar kapal	4	2
6	Kurangnya pemahaman <i>crew</i> pada prosedur pelaksanaan bongkar <i>clinker</i>	3	3
7	Penerangan yang kurang baik	2	2
8	Kurang adanya pengawasan dari awak kapal yang benar.	1	4

- a. Memberi integrity masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting).
- b. Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek dibawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- c. Mengkalikan rating pada kolom 2 dengan integrity pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi eksternal		Rating	Bobot
No	<i>Opportunities</i> (peluang)		
9	Adanya bonus dari perusahaan dalam menanggulangi residu <i>clinker</i> .	4	3
10	Perusahaan harus mencari dan memilih muatan <i>clinker</i> yang berkualitas baik.	3	3
11	Tersedianya operator crane yang terampil dan berusia produktif.	2	3
12	Adanya fasilitas pelabuhan yang memadai pada saat bongkar.	1	2
			
No	<i>Threats</i> (Ancaman)	Rating	Bobot
13	Jenis muatan <i>clinker</i> yang mudah rusak apabila tercampur dengan air	4	3
14	Kondisi cuaca yang buruk saat proses bongkar	3	4
15	Buruh yang melakukan pekerjaan secara terburu-buru karena ingin cepat selesai	2	2
16	Kelelahan yang dialami operator <i>crane</i>	1	3

## LAMPIRAN WAWANCARA

### Responden I

Nama : Capt. M. Atibatul Ghulam

Jabatan : Nahkoda

Jenis Kapal : Bulk Carrier

Tanggal : 10 April 2018

Kadet : “Selamat sore capt, Boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara ?”

Nahkoda : “Silahkan det.”

Kadet : “Bagaimana pendapat capt tentang terjadinya pengerasan residu *clinker* di atas *main deck* kapal karena faktor kualitas *clinker* yang buruk ?”

Nahkoda : “Kualitas *clinker* yang buruk menyebabkan banyaknya residu *clinker* yang terbuang dan jatuh diatas *main deck* kapal karena *clinker* yang berkualitas buruk massanya lebih ringan dan mudah terbang, akibatnya banyak residu *clinker* yang jatuh diatas *main deck*.”

Kadet : “Bagaimana pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat di kapal MV. Manalagi Hita?”

Nahkoda : “Pelaksanaan perawatan dengan pengecekan alat-alat secara berkala yang dilakukan oleh bosun dan diawasi oleh mualimI.”

Penulis : “Menurut Captain, apa saja penyebab belum maksimalnya kemampuan awak kapal dalam proses pemuatan *clinker* di kapal MV. Manalagi Hita?”

Nahkoda : “1.Kurangnya *familiarisasi* manajemen pemuatan semen curah yang baik di kapal.”  
“2.Ketrampilan yang dimiliki awak kapal masih kurang.”

Penulis : “Menurut Captain, siapakah yang bertanggung jawab dalam melaksanakan perawatan dan pengecekan dalam peralatan bongkar muat *clinker*?”

Nahkoda : “Yang bertanggung jawab dalam melaksanakan perawatan dan pengecekan peralatan tersebut adalah Mualim I dan dibantu oleh Bosun dan Anak Buah Deck.”

## **Responden II**

Nama : Karhariyanto

Jabatan : Mualim I

Jenis Kapal : Bulk Carrier

Tanggal : 11 April 2018

Penulis : “Selamat sore, Chief. Boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara ?”

Mualim I : “Silahkan det.”

Penulis : “Menurut Chief, apakah pengetahuan dan ketrampilan awak kapal tentang proses pemuatan dan pembongkaran semen curah dikapal sudah memadai?”

Mualim I : “Sudah memadai, karena pada waktu meeting saya sudah memberikan pengetahuan dan wawasan kepada kru kapal tentang bagaimana manajemen pemuatan *clinker* yang baik diharapkan kru dapat mengerti dan menerapkan di lapangan dengan optimal sesuai prosedur.”

Penulis : “Bagaimana pendapat *chief* tentang terjadinya pengerasan residu *clinker* di atas *main deck* kapal?”

Mualim I : “Kualitas dari *clinker* memang besar pengaruhnya dalam pengerasan *clinker* yang terjadi diatas *main deck* kapal saat proses pembongkaran atau pemuatan. Memang semua *clinker* pada dasarnya adalah muatan yang mudah rusak akan tetapi kualitas *clinker* yang baik akan berpengaruh terhadap besar atau sedikitnya muatan *clinker* yang rusak atau mengeras pada *main deck* dan palka.”

Penulis : “Apa dengan pemasangan *marine plate* di *grab* kapal bisa mempengaruhi dalam mengurangi pengerasan residu *clinker* yang jatuh diatas *main deck* kapal?”

Mualim I : “Saya hanya meneruskan perintah dari atasan terkait tidak melaksanakan pemasangan *marine plate* pada badan *grab*, Saya juga turut perihatin atas rusaknya *main deck* akibat banyaknya residu *clinker* yang menempel, sedangkan perusahaan juga menginstruksikan untuk menjaga *running hour* dari *crane wire*. Lebih baik saya mengutamakan hal yang terpenting terlebih dahulu yaitu menjaga *running hour* dari *crane* kapal sehingga pada saat pelaksanaan bongkar tidak terjadi keterlambatan.”

Penulis : “Menurut chief, apakah cuaca juga berpengaruh besar terhadap pengerasan residu *clinker* di atas *main deck*?”

Mualim I : “Masalah utama pada kapal kita adalah banyaknya *clinker* yang mengeras pada bagian *main deck*, faktor cuaca pada saat kegiatan bongkar dalam muatan *clinker* sangat berpengaruh dalam pengerasan dan rusaknya *clinker* di atas kapal, faktor cuaca yang terus berganti mengakibatkan proses dalam pengerasan residu *clinker* di atas *main deck* menjadi semakin cepat, ini mengakibatkan dalam perawatan

*main deck* tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikannya.”

### **Responden III**

Nama : Eben Haezar Semi Theo Akay

Jabatan : Mualim II

Jenis Kapal : Bulk carrier

Tanggal : 14 April 2018

Penulis : “Selamat sore, pak. Boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara ?”

Mualim II : Silahkan det.

Penulis : “Apakah pengetahuan dan ketrampilan awak kapal tentang proses pemuatan *clinker* curah sudah memadai di kapal MV.Manalagi Hita?”

Mualim II : “Sudah memadai, karena pada waktu memuat, Chief memberikan arahan dan pengetahuan tentang cara pemuatan yang baik saat *meeting* kru.”

Penulis : “Menurut bapak apakah hal faktor lain yang menyebabkan pengerasan residu *clinker* selain dari kualitas *clinker* dan cuaca pada saat pembongkaran ?”

Mualim II : “Ada yaitu faktor usia buruh *crane* yang sudah lansia pada saat pelaksanaan bongkar *clinker*.”

Penulis : “Kenapa faktor usia bisa mempengaruhi terhadap pengerasan residu *clinker* di atas *main deck* kapal?”

Mualim II : “Umur yang sudah tua pasti akan memiliki penglihatan yang rabun dan mudah sekali lelah. Ini terjadi pada saat pelaksanaan bongkar di pelabuhan Padang, operator *crane* di daerah tersebut sudah berumur 55 keatas, pada saat operator *crane* melaksanakan pengoperasian crane, operator *crane* tidak melihat bahwa *grab bucket* tidak ditutup rapat sehingga banyak residu *clinker* yang jatuh diatas *main deck*.”

#### **Responden IV**

Nama : Suyono

Jabatan : Bosun

Jenis Kapal : Bulk carrier

Tanggal : 14 April 2018

Penulis : “Selamat sore, pak. Boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara ?”

Bosun : “Silahkan det.”

Penulis : “Apakah pengetahuan dan ketrampilan awak kapal tentang proses pembongkaran *clinker* curah sudah memadai di kapal MV.Manalagi Hita?”

Bosun : .”Jelas sudah memahami karena pada saat *safety meeting* Mualim I sudah menjelaskan secara jelas apa saja yang harus dilakukan pada saat pelaksanaan pembongkaran *clinker.*”

Penulis : “Apakah faktor yang menyebabkan pengerasan residu *clinker* ?”

Bosun : “Dalam pemuatan *clinker* tentunya ada hal yang harus perlu di perhatikan. *Clinker* yang berkualitas buruk akan mengakibatkan efek banyak residu *clinker* yang mengeras, hal ini menyebabkan dalam proses perawatan *main deck* akan menjadi sulit dan membutuhkan waktu yang cukup lama.” melaporkan ke mualim 1 untuk meminta yang baru kepada perusahaan.”

Penulis : “Apakah menurut bapak faktor rusaknya peralatan bongkar juga berpengaruh terhadap pengerasan residu *clinker* ?”

Bosun : “Yang menjadi faktor penyebab terjadinya banyaknya residu *clinker* yang jatuh diatas *main deck* antara lain kondisi peralatan bongkar muat yang ada dilapangan, *Grab*

yang tidak bisa menutup mengakibatkan residu *clinker* berjatuhan di atas *main deck* dan mengakibatkan residu tersebut tertumpuk diatas *main deck* akibatnya muatan *clinker* tersebut semakin lama berada di di *main deck* dan tergenang air sehingga menyebabkan muatan *clinker* mengeras dan rusak.”



## Standard Guide Lines Prior Loading & After discharging of Cement and Cement Clinker.

### 1. Cement cargo hold preparation and cleaning before loading:

- the cargo holds (sides and tank top) and bilges must be completely dry
- cargo holds should be clean and odour-free. Residues from previous cargoes such as sugar and fertilizers may cause problems and result in a failed hold inspection. A small amount of sugar can seriously degrade a cement cargo .
- the hold air should be dry ahead of loading.
- condensation during the voyage should be avoided
- cold water ballast should be avoided if possible, in tanks adjacent to holds being loaded.
- all holes and indents on the tank top and bulkheads and all scupper holes should be dry and clean. Consider covering manholes and recesses with plastic sheets and masking tape
- if the climate is warm and humid, the hatches should be closed once discharging has been completed, so that a dry atmosphere can be maintained inside the holds
- the bilge, bilge wells and tank tops should be cleaned thoroughly and dried before loading. Cement getting into damp bilges and bilge wells can build up trouble. Clogged bilge piping lines with hardened cement can be a major problem
- bilge well strainers and bilge well lids must have clear drain holes, and be clean and free of debris.
- the bilge wells must be protected using good-quality hessian that is firmly in place so as to allow water to be drained in an emergency. Hold Bilges to be sealed with **burlap** in such a way that there is NO CHANCE of any cement clinker entering the hold bilges. Please use extra burlap to cover hold bilges covers and seal (use tape) the edges from where clinker may flow into the bilges.
- non-return valves in the drain and bilge system must be checked and confirmed as operational. Claims have arisen where the non-return valves have allowed water to flow into the holds via the bilge line system. When this occurs with a cement cargo, the result can be extremely expensive and time-consuming. It could be necessary in such cases for the bilge lines to be replaced. we recommend to seal the Hold bilges lines and valves to be safe.
- good cleaning equipment must be available, chemicals to dissolve hardened cement may be required and crew should be equipped with personal protective equipment ( Please find attached list of Chemicals/Equipment that will be required for hold cleaning, please make logical changes which deemed necessary from your end).

### 2. Paint protection :

Please note that a stronger chemical is generally recommended for pure cement and NOT for clinker.

However, some Charterers / Business Unit do instruct for using same with Clinker as at times hold cleaning after clinker also poses similar problem as with hold cleaning after pure cement mainly due to condensation on the bulkheads.

Hence, the advantage is less time, chemicals and efforts put in after discharge of clinker.

Please check above with Charterers / Business Unit.

### **3. Protection against dust :**

General precautions against dust:

- all accommodation, mast houses/store rooms and vents should be shut
- cover All Navigational light / fog horns on all masts - fwd / main / aft.  
(covering of navigation equipment at the monkey island eg. Radar Scanner , Antenna Dome etc is advisable to prevent cement dust from accumulating ).
- wire drums for windlass and winches and electrical boxes on deck should be covered and switches for unused equipment closed off.
- cover all the moving parts of hydraulic equipment for hatch covers, winches and windlass, grease points on all hatch covers / winches / windlass / vents / access holds .  
(where covering of certain items is not possible, frequent applying of grease using paint brush is to be carried out immediately before cargo work , as cement dust may damage certain equipment )
- pilot ladders should be covered with tarpaulin.
- accommodation space air conditioning should be on internal re-circulation only and the suction damper from outside air closed.
- deck scuppers should be blocked or closed.
- All LSA / FFA / Antennas / RADAR scanners need to be covered with tarpaulin.
- Bridge front glasses to be covered. Plastic foils used for packing food would be ideal. If same not available try covering with old chart papers / newspapers etc.
- Greasing of radar scanners including removal of old grease to be carried out by the crew without fail after loading / unloading otherwise the cement dust may seize the scanner in position and cause malfunction of radars.
- Magnetic compass to be adequately covered.
- Lifeboats / liferafts / embarkation and pilot ladders to be covered.
- All vents leading to accommodation / AC uptakes / engine room blowers to be adequately covered.
- Pipelines on deck both hydraulic and seawater / air / electric to be covered as far as practicable.
- sensors in cargo holds to be adequately cleaned after completion of discharge. Hold bilges to be well protected to prevent cement dust entering the bilges.
- **Try to cover the main deck as much as possible with plastic sheets, Tarpaulins or similar material.**
- **Sugar Solution** to be prepared and maximum exposed areas on deck and accommodation areas to be coated with the solution. This will **act as a barrier or a slip coat**, which will not allow the cement to stick onto the surface and protect the paint coating , and same can be cleaned by hosing down.

In any case vessel to take due care of all moving and exposed equipment against cement dust.

Also all personnel protective equipment to be worn by staff during all times the cargo is on board.

#### 4. During loading:

- **DO NOT WORK IN RAIN ( EVEN IF IT IS SLIGHT DRIZZLE).**

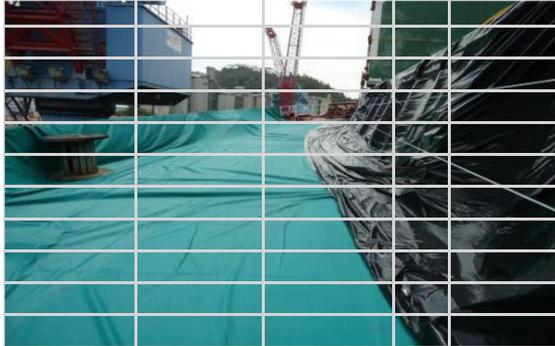
- the atmosphere in the cargo holds should be kept as dry as possible; hatch cover lids should be closed when the holds are not being loaded or discharged – particularly if there is a possibility of rain.
- the main deck, hatch covers and any exposed piping should be cleaned with compressed air, this may be forbidden in certain ports by anti-pollution regulations.

#### 5. After loading – before departure:

- if possible, main deck, hatch coamings and covers should be swept and cleaned by compressed air, and given a good sweep before washing down.
- hatch coaming trackways, drainage channels and drain holes should be cleaned and free of cement if possible weather permitting. Blocked drain holes and channel bars will become clogged with hard cement in heavy weather or rain
- Please ensure that the hold Non Return valves are blown clear & the trackway cleaned prior closing the hatch covers.



PELAKSANAAN PENERAPAN TERPAULIN  
MV.MANALAGI HITA / YBMY2



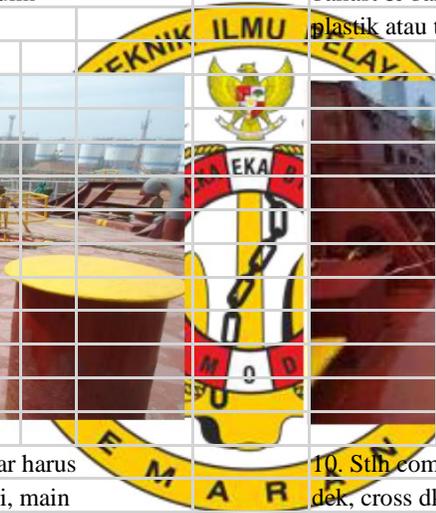
7. Tutup main deck dan hatch coaming untuk palka yg mau di muati dengan terpaulin setelah di lapisi dengan larutan gula



8. Lanjutkan tutup sekoci, peranganin tanki ballast & bahan bakar, pilot ladder dll. dgn plastik atau terpaulin



9. selama kegiatan muat atau bongkar harus rutin membersihkan deck akomodasi, main deck, cross deck dan foxle deck yang tidak tertutup terpaulin dengan angin deck untuk mengurangi ketebalan debu clinker



10. Stlh completed muat/bongkar clean main dek, cross dk & foxle dk dg HP Sea water jet yg biasa dipakai cuci palka yg sblmnya di mop 4 air: 1Cement remover



11. Setelah completed muat/bongkar, clean compass dk sampai main dk pakai HP FW jet yang sebelumnya di mop chemical 4 air : 1 Cement remover



12. Stlh completed muat/bongkar clean main dek, cross dk & foxle dk dg HP Sea water jet yg biasa dipakai cuci palka yg sblmnya di mop 4 air: 1Cement remover



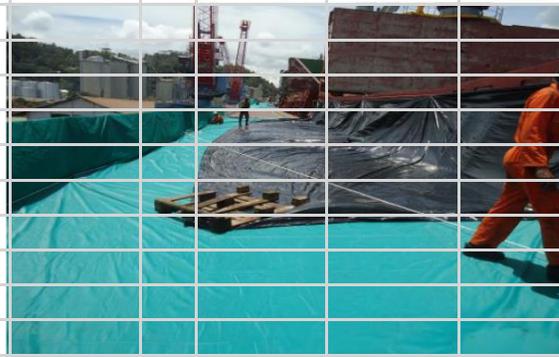
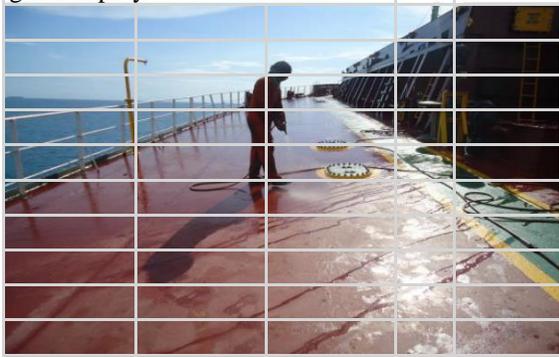
1. Sblm muat clinker, main dk, h/cover ,h/co-aming, compass dk sampai upper dk di di cuci bersih

2. Tutup life raft, sekoci, peranginan ballast, peranginan tangki bahan bakar dll dengan plastik atau terpaulin



3. Siapkan pompa welden pump yang sdh di modifikasi untuk saluran buangnya dengan selang kecil dan untuk sprayer menggunakan garden sprayer nozzle

4. Campur GULA dengan AIR PANAS dgn perbandingan 1 : 2 dan disaring agar pompa dan spayer tidak macet ( gula Low grade )



5. Semprotkan larutan gula pada h/coaming, h/cover, main dk, compass dk sampai main dk +/-5 sblm pemuatan atau pembongkaran

6. Tutup main deck dan hatch coaming untuk palka yg mau di muati dengan terpaulin setelah di lapisi dengan larutan gula

<b>CEMENT CARRIAGE CHECKLIST</b>		<b>TICK</b>
<b>A</b>	<b>PRIOR LOADING CEMENT</b>	
1	Check holds free of residue/loose rust	
2	Holds are bone dry ( watch for condensation due to ballast)	
3	Bilges are fully dry , sweetened with sugar and covered with full plastic/ducttape	
4	Any tank manholes on tanktop - covered with plastic and plastic secured in place with duct tape	
5	Check all ballast tank manholes inside hold for any seepage	
6	Test all non-return valves of hold bilges br reverse flow from E/R	
7	After testing shut the hold bilge master valve in E/R	
8	All hold coaming drain channels blown through by air for clear passage	
9	Hatch rams, radar scanner and any machinery on deck protected with plastic	
10	Aircon on 100% recirculation	
11	Felt filters put in E/R blowers	
12	Put canvas chutes/drum underneath loading hold vents to collect cargo dust	
13	All accomodation and store vents shut as well as all doors	
14	Emergency hatch operation tried out and crew familiar with its use	
15	Upper void spaces access' to be covered with paper and duct tape	
16	If CO2 fitted in holds, blank orifice in hold with duct tape	
17	All holds, their vents and accesses to be hose tested	
18	Put 1 kg sugar in each bilge well ( to prevent pipe blockage by cement )	
<b>B</b>	<b>DURING LOADING CEMENT</b>	
1	Check cargo temp by infrared thermometer at start and then at regular intervals - it should not exceed 55C or else hold paint will burn off.	
2	Air hoses to be rigged on deck to blow dust every hour ( else it will solidify with rain or dew condensation in night)	
3	Continuous watch kept specifically for rain likelihood - in which case hatches to be shut early	
4	If it rains, then prior opening hatches , waterto be swept off from hatchcover top to prevent falling on cargo during opening	
5	If ballast hold is ballasted to meet air draft requirements , then after deballasting , do manual mopping of sides with longhandled poles and also wait for some hours as water trickles down for long time . Further, ballast well manhole is to be pressure tested with sea chest and hold valve open to check its integrity	
6	After loading is completed, vessel to wait for deaeration until cargo settles down and angle of repose does not exceed 30 degrees	
7	All hatches to be sealed with hatch sealing tape upon completion.	
<b>C</b>	<b>DURING VOYAGE</b>	
1	Hold vents to remain tightly shut	
2	If any hatch sealingtape has come unstuck to renew.	
3	Take hold bilge soundings everyday and report to office	
<b>D</b>	<b>IN DISCHARGE PORT / AFTER DISCHARGE</b>	
1	Cover up protective plastic as in loadport	
2	Blow down exposed decks with compressed air every hour	

3	Delay ballasting as much as possible to prevent condensation damage to cargo	
4	Air blow down cargo dust from shipside areas by best means available	
5	<b>Ship's bilge system NOT to be used - only Wilden/submers pump with disch to sea</b>	
6	Start wash from BOTTOM to TOP (not vice versa) - to avoid bottom cement from drying up / solidifying	
7	Clear any residual cement with Muriatic acid using protective gear	
8	If cement still sticking, use Navijet with turbonozzle at 5 cms range	
9	If CO2 fitted, remove duct tape from hold orifice	
10		





HARDENED CEMENT IN BILGE PIPE



PT. SALAM PACIFIC INDONESIA LINES

PHOTO'S SIMULASI TERAPI GULA PASIR SATURDAY APRIL 15<sup>TH</sup>, 2017

MV.MANALAGI HITA / YBMY2

DECK DEPARTMENT

AT : BERTHING PELSUS PT. BUKIT ASAM, PADANG



JAM 14:00 LT PENYEMPROTAN DECK DENGAN TERAPI GULA KOMPOSISI 1 / 1 DENGAN 2 X LAPIS



JAM 16:00 LT LAPISAN GULA DI TABURI DENGAN SEMEN



JAM 17:00 LT KOTORAN SEMEN DI BERSIHKAN HASIL DARI SIMULASI GULA LAPISAN ATAS KERING TIDAK TEMBUS, BAGIAN BAWAH MASIH BASAH .



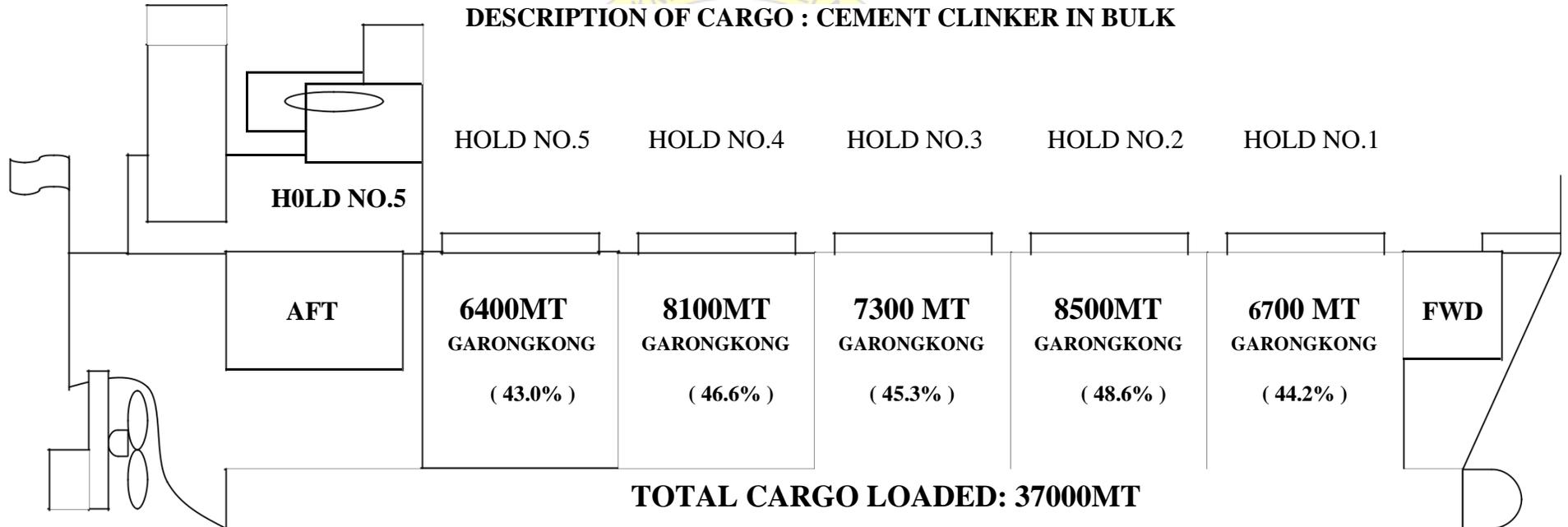
JAM 06:00 LT LAPISAN GULA TERKENA AIR HUJAN DAN TERKIKIS HABIS / BERSIH ( TGL 16 APRIL 2017 )



# CARGO STOWAGE PLAN

	<b>VESSEL</b>	: <b>KM. MANALAGI HITA</b>
	<b>FLAG</b>	: <b>JAKARTA</b>
<b>PORT OF LOADING</b>		: <b>GARONGKONG, SULAWESI SELATAN - INDONESIA</b>
<b>PORT OF DISCHARGE</b>		: <b>PADANG, SUMATERA BARATA – INDONESIA</b>
	<b>VOYAGE</b>	: <b>01/2017</b>
	<b>DATE</b>	: <b>16 APRIL 2017</b>

**DESCRIPTION OF CARGO : CEMENT CLINKER IN BULK**



**DEPT DRAFT : F 9.12 Mtr / M = 9.51Mtr / A = 9.90 Mtr**

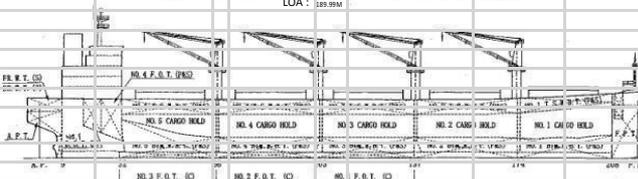
**WITH ASSUMED DEDUCT ON BOARD :**

**BALLAST = 450 MT FUEL OIL = 350 MT**

**FRESH WATER = 142 MT DIESEL OIL = 37 MT**



## SHIP'S PARTICULAR

PARTICULARS OF MV. MANALAGI HITA																																					
CALL SIGN	YBMY2	Dated: 17th January 2017			SATELLITE COMMUNICATIONS																																
FLAG	INDONESIA				Inmarsat - B		Inmarsat - C																														
PORT OF REGISTRY	JAKARTA	KEEL LAID			14-Dec-04		TELEX																														
OFFICIAL NUMBER	2016 Ba No.9246/L	LAUNCHED			27-Jul-05		PHONE																														
IMO NUMBER	9317121	DELIVERED			29-Aug-05		FAX																														
CLASS. SOCIETY	NKK	SHIPYARD			TSUNEISHI CORPTN		EMAIL																														
CLASSIFICATION NO.		YARD HULL NO.			S - 1336		OTHER MODES - VHF / MF / HF																														
CLASSIFICATION	NS*(BC)(ESP)(IWS), MNS*																																				
TYPE OF SHIP	BULK CARRIER - FLUSH DECKER WITHOUT FORECASTLE																																				
	ON DECK			GRAIN IN HOLDS			BALE IN HOLDS																														
BULK CARRIER CAPACITY	NA			67,756.3 M <sup>3</sup>			65,600.5 M <sup>3</sup>																														
REEFER CAPACITY	NA			NA			NA																														
P AND I CLUB	SHIPOWNERS EXPIRY : NOON 21-MAY-2017																																				
OWNERS	PT. PELAYARAN MANALAGI																																				
MANAGERS	PT. PELAYARAN SPIL																																				
$L(\text{m}) \times B(\text{m}) \times d(\text{m}) = 132.00\text{m} \times 32.26\text{m} \times 17.00\text{m} = 12,000\text{m}^3$ LOA : 132.00m																																					
	METERS		FEET																																		
LOA	189.99		623.33																																		
LENGTH (LBP)	182.00		597.12																																		
BREADTH (MOULDED)	32.26		105.96																																		
DEPTH (MOULDED)	17.00		55.77																																		
HEIGHT (MAXIMUM) (KEEL TO INMARSAT AT TOP)	46.08		151.18																																		
BRIDGE FRONT BOW	162.64		533.6																																		
BRIDGE FRONT STERN	27.35		89.73																																		
	REGISTERED		SUEZ		CUBIC CAPACITY OF CARGO HOLDS (Cu.M) *																																
NET TONNAGE	18,207		30,423.61		FWA		273mm																														
GROSS TONNAGE	30,046		30,912.99		TPC		55.50																														
SUMMER DEADWEIGHT	52,454				<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>HATCH COVER</th> <th>GRAIN</th> <th>BALE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20.40 m x 18.40 m</td> <td>12,663.80</td> <td>12,418.60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21.40 m x 18.40 m</td> <td>14,635.80</td> <td>14,204.80</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21.40 m x 18.40 m</td> <td>13,471.10</td> <td>13,043.90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21.40 m x 18.40 m</td> <td>14,532.10</td> <td>13,940.50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>21.40 m x 18.40 m</td> <td>12,453.50</td> <td>11,992.70</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL</td> <td>67,756.30</td> <td>65,600.50</td> </tr> </tbody> </table>					NO.	HATCH COVER	GRAIN	BALE	1	20.40 m x 18.40 m	12,663.80	12,418.60	2	21.40 m x 18.40 m	14,635.80	14,204.80	3	21.40 m x 18.40 m	13,471.10	13,043.90	4	21.40 m x 18.40 m	14,532.10	13,940.50	5	21.40 m x 18.40 m	12,453.50	11,992.70	TOTAL		67,756.30	65,600.50
NO.	HATCH COVER	GRAIN	BALE																																		
1	20.40 m x 18.40 m	12,663.80	12,418.60																																		
2	21.40 m x 18.40 m	14,635.80	14,204.80																																		
3	21.40 m x 18.40 m	13,471.10	13,043.90																																		
4	21.40 m x 18.40 m	14,532.10	13,940.50																																		
5	21.40 m x 18.40 m	12,453.50	11,992.70																																		
TOTAL		67,756.30	65,600.50																																		
LIGHTSHIP	8,318																																				
	FREEBOARD MTR		DRAFT MTR		DISPLACEMENT		DEADWEIGHT																														
TROPICAL FRESH	4.501		12.545		62,131		53,813																														
FRESH	4.751		12.295		60,771		52,453																														
TROPICAL	4.774		12.272		62,162		53,844																														
SUMMER	5.024		12.022		60,772		52,454																														
WINTER	5.274		11.772		59,386		51,068																														
TANK CAPACITY IN CUBIC METERS																																					
MACHINERY / SPEED / PROPELLER / RUDDER				TANK		100%		85%																													
MAIN ENGINE				MITSUBI MAN-B&W 6S50MX		BALLAST WATER TANKS (M3)		BUNKER TANKS (M3)																													
MCR/M.C.O.				7,800 kW (sbt. 10,600 ps) x 116 rpm		FPT		C NO. 1 FOT																													
NCR (CSR)/C.S.O. (85% M.C.O.)				6,630 kW (abt. 9,010 ps) x 110 rpm		NO. 1 WBT		C NO. 2 FOT																													
SERVICE SPEED				14.0-14.5 Knots at CSO 85% 110rpm fuel conspntn 30.5 mt/day 12.0-12.5 Knots CSO 45% 92rpm fuel conspntn 20.5 mt/day WOG		NO. 1 TST+WBT		C NO. 3 FOT																													
PROPELLER				Type: FPP Keyless - Ni-Al-Bronze 4 blade, Dia = 6,000 mm, Pitch = 4,288 (4.175) mm (pitch ratio 0.715)		NO. 2 WBT		P NO. 4 FOT - P																													
RUDDER				A Balanced Rudder - Rapson Slide type		NO. 2 WBT		TOTAL																													
GENERATOR				3 Sets x Daihatsu (Shanghai) 5DK-20 480kW x 900 rpm Gen.DRIP-PROUD SELF VENTIL.BRUSHLESS 480kW x AC 450V x 60Hz x 3Ph		NO. 2 TST+WBT		TOTAL																													
FR. WATER GENERATOR				Type AFGU-1S25 Atlas-Denmark Capacity 20-25T/D		NO. 3 WBT		NO. 4 MGO - S																													
FO HOSE DAVIT PORT				N/A		NO. 3 WBT		TOTAL																													
FO HOSE DAVIT STBD.				N/A		NO. 3 TST+WBT		NO. 1 DOT (S)																													
CARGO LOADING/UNLOADING SYSTEM				NO. 4 WBT		NO. 3 TST+WBT		NO. 2 DOT (S)																													
HATCH COVERS				End folding type - weather tight		NO. 4 WBT		TOTAL																													
GRABS				4 x 6 - 12 cu.m Type MZGL 12000-6-B		NO. 4 TST+WBT		OTHER ENGINE ROOM TANKS																													
HOPPERS				N/A		NO. 4 TST+WBT		F.O.OVER FLOW. T																													
CONVEYOR UNLOADING SYSTEM				N/A		NO. 5 WBT		F.O.SERV. T.																													
DECK CRANES				4 x Electric Hyd driven SWL 30.0MT Slewing Radius Max: 26 - Min. 3.5 M		NO. 5 TST+ WBT		TOTAL																													
PROVISION CRANE				1P x Capacity 2.0 mt x abt 9.5-11 m/min. outreach 1.97m		APT		TOTAL																													
						SUB TOTAL		C L.O. SUMP.T.																													
						NO. 3 CH BLST		15.20																													
						WB TOTAL		12.92																													
						TOTAL		28930.00																													
ANCHORS																																					
		PORT		STBD.		FRESH WATER TANKS (M3)		TOTAL																													
NUMBER		1 x AC-14 Type		1 x AC-14 Type		F. W. TANK		15.20																													
ANCHOR CHAIN SHACKLES 27.5M		70mm dia x 632.5m (P+S) 12+11 Shkls Grade 3				D. W. TANK		12.92																													
ANCHOR WEIGHT		6,300 KGS		6,410 KGS		WASTE OIL TK		25.30																													
						BILGE TK		26.40																													
						COOL W. TK.		8.30																													
						TOTAL		409.40																													
						TOTAL		60.00																													
						TOTAL		51.00																													
LIFEBOAT				LIFERAFT		FUEL OIL CONSUMPTIONS CSO 85%																															
NUMBER				2 NOS.		3 NOS.		110RPM = 14.5 knots * 30.5 MT/day(ballast)																													
CAPACITY				25 (P), 25 (S - Rescue Boat)		P/ S -25 Persons each / 1 (Fuel) (6P)		110RPM = 14.0 knots * 30.5 MT/day(Laden)																													
								ECO. OIL CONSUMPTIONS 45%																													
								92RPM = 12.5 knots * 20.5 MT/day(ballast)																													
								92RPM = 12.0 knots * 20.5 MT/day(Laden)																													
WINDLASS / MOORING WINCHES																																					
		AFT		FORECASTLE		PUMPS		ROPE NO.																													
MOORING WINCHES/WINDLASS - ELECTRO-HYD DRIVEN, OPEN TYPE, W/O AUTO TENSION DEVICE		M/WINCH 2		W/LASS 2 N/WINCH 2		FIRE & GS PUMP		FORWARD																													
						FIRE, BILGE & BALLAST PUMP		AFT																													
WINDLASS		2 x Capacity 235 kN 9m/min.				100/200 m <sup>3</sup> /h x 65/25 Mth		5																													
MOORING WINCHES		4(F&A) x Capacity 127 kN x 15m/min				100/200 m <sup>3</sup> /h x 65/25 Mth		5																													
WARP. END MOORING WINCH		2 (F&A) x Capacity 98 kN				950M <sup>3</sup> /hx25mTH		BS																													
						72 m <sup>3</sup> /h x 65mTH		SIZE																													
						abt. 50 M <sup>3</sup> /H		Length = 200 m , Diameter = 68 mm																													

# Daftar Awak Kapal / Crew List

## MV.MANALAGI HITA

NAMA KAPAL : MV.MANALAGI HITA  
 JENIS KAPAL : BULK CARRIER

GRT / NRT : 30.046 t / 18.207 t.  
 TENAGA PENDORONG : 6630 KW

BENDERA : INDONESIA  
 DAERAH PELAYARAN : NCV

LAST PORT : Teluk Bayur  
 NEXT PORT :

No	Nama	Jabatan	Sertifikat Kepelautan	Nomor Ijazah	Buku Pelaut		No. BST	KODE PELAUT	SIGN ON
					Nomor	Berlaku			
1	Moh.Atibatul Ghulam	Nakhoda	ANT-I	6200070492N10216	D.012295	17 October 2017	6200070492010715	6200070492BP10314	03-11-2016
2	Karhariyanto	Mualim I	ANT-II	6200020621N20317	A.011795	26 Februari 2019	6200020621010314	6200020621BP10112	28-11-2016
3	Ebenhaezer Semi Theo Akay	Mualim II	ANT-II	6201002618N20215	D.082153	29 May 2018	6201002618010715	6201002618BP10915	11-09-2016
4	Agus Sugiyarto	MualimIII	ANT-III	6200468603M30316	D.027679	08 Desember 2017	6200468603010316	6200468603BP10414	11-09-2016
5	Windriarko Yudistiro	Mualim IV	ANT-III	6201321872N30516	A.055061	04 Juli 2017	6201321872012511	6201321872BP01112	11-09-2016
6	Ferry Setiawan	K K M	ATT-I	6200013428T10115	A.054704	10 Juli 2019	6200013428010116	6200013428BP10312	25-04-2017
7	Sofa Indriyanto	Masinis II	ATT-II	6200034528T20316	E.054297	28 Januari 2019	6200034528010316	6200034528BP10316	12-11-2016
8	Agus Junaidi	Masinis III	ATT-II	6200002392T20316	D.066826	07 Maret 2018	6200002392010114	6200002392BP10315	11-09-2016
9	Adi Nugroho	Masinis IV	ATT-III	6201696213S30316	B.003385	04 Oktober 2017	6201696213010316	6201696213BP01112	11-09-2016
10	Ferdinand	Markonis	SRE II	1038/SRE-II / T / IX/2015	B.066699	22 May 2018	6200321299010315	6200321299BP10213	11-09-2016
11	Suyono	Bosun	ANT-V	6200515373N50510	C.0141229	25 Februari 2017	6200515373301117	6201696213BP01415	11-09-2016
12	Sasongko Adji	Electrician	RASE	6201195035420716	E.105290	16 Agustus 2019	6201195035010715	6201195035BP01445	11-09-2016
13	Hendiyanto	Jurumudi	ANT-D	SK.2707/I/PUK/Poltekpel-sby	E.114291	23 Agustus 2019	SK.11031/XII/PUK.Poltekpl	6200565470BP10411	08-02-2017
14	Agus Budiawan	Jurumudi	ANT-V	6201595955N50515	Y.033283	21 Maret 2018	6201595955010516	6201595955BP10410	11-09-2016
15	Ahmad Sahud	Jurumudi	ANT-D	6200205076N60307	Y.058058	12 Juli 2018	6200205076010415	6200205076BP10511	11-09-2016
16	Bustamin Mahmud	Kelasi	RFPNW	6201351922330613	B.079691	10 Juli 2018	6201351922010316	6201351922BP01713	03-09-2016
17	M. Eka Agus Fian F	Mandor	ATT-V	6200388555S50516	A.016220	20 Februari 2017	620038855550516	6201351922BP01315	11-09-2016
18	Indra Nuryawijaya	Oiler	RFPWE	6202010000350715	B.059894	15 April 2018	6202010000010113	6202010000BP00313	11-09-2016
19	Arifin	Oiler	ATT-D	6200191924T60508	A.047563	22 November 2017	6200191924010514	6200191924010505BP11512	11-09-2016
20	Mohamad Rofii	Oiler	RFPWE	6201640783352414	Y.048214	29 May 2018	6201640783010316	6201640783BP10410	11-09-2016
21	Satrianto	Wipper	RFPWE	6202006604352816	E.105064	11 Agustus 2019	6202006604010513	6202006604	11-09-2016
22	Abdul Fakh	Koki	BST		Y.076606	28 September 2018	6201096888011811	6201096888BP00311	11-09-2016
23	Aris Maulana	Pelayan	BST		D.013277	27 Oktober 2017	6202104410010514	6202104410BP00414	11-09-2016
24	Faried Bramantya	Kadet Dek	BST		E.057114	17 Maret 2019	6211566853010316	62115668BP01116	11-09-2016
25	Yoannanda Tarigan	Kadet Mesin	BST		E.056351	25 February 2019	6211523883010115	6211523883BP00116	11-09-2016

Jumlah Crew termasuk Nakhoda = 25 Orang.  
 Belawan 01 Mei 2017

Mengetahui,

Capt. Moh. Atibatul Ghulam  
 Nakhoda

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Faried Bramantya
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Surabaya, 02 Juni 1996
3. NIT : 51145180 N
4. Alamat Asal : Jl. Dupak V/4 , RT 009 RW 006  
Jejara, Bubutan, Surabaya, Jawa Timur
5. Agama : Islam
6. Jenis Kelamin : Laki-Laki
7. Golongan Darah : O
8. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Tri Darmadi
  - b. Ibu : Misti Wah Yuni
9. Alamat Orang Tua : Jl. Dupak V/4 , RT 009 RW 006  
Jejara, Bubutan, Surabaya, Jawa Timur
10. Riwayat Pendidikan
  - a. SD : SDN Jejara II Surabaya, tahun 2002-2008
  - b. SMP : SMPN 2 Surabaya, tahun 2008-2011
  - c. SMA : SMA Hang Tuah I Surabaya, tahun 2011-2014
  - d. Perguruan Tinggi : PIP Semarang, 2014–Sekarang
11. Pengalaman Pratek Laut
  - a. Perusahaan Pelayaran: PT. Pelayaran Manalagi
  - b. Nama Kapal : MV. Manalagi Hita
  - c. Masa Layar : 11 September 2016 - 14 September 2017