



**ANALISIS UJI MUATAN BIJIH NIKEL
DI MV. LUMOSO AMAN**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

DINAR SYARIF HIDAYATTULLAH
561911127114 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS UJI MUATAN BIJIH NIKEL DI. MV LUMOSO AMAN
DISUSUN OLEH : DINAR SYARIF HIDAYATTULLAH**

NIT. 561911127114 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 20 Juli 2023



Dosen Pembimbing I

Dr. Capt. AKHMAD NDOHI, S.ST., M.M., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19591016 199503 1 001

Dosen Pembimbing II

MOH. ZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

YUSTINA SAPAN, S.ST, M.M
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ANALISIS UJI MUATAN BIJIH NIKEL DI
MV. LUMOSO AMAN” karya,

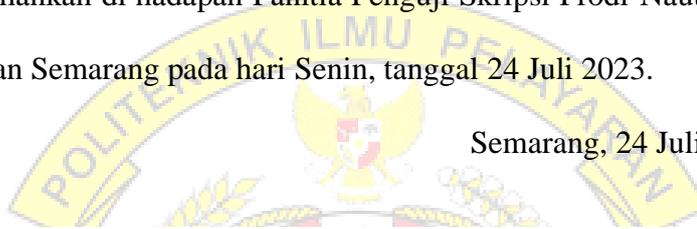
Nama : Dinar Syarif Hidayattullah

NIT : 561911127114 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin, tanggal 24 Juli 2023.

Semarang, 24 Juli 2023



PENGUJI

Penguji I : **JANNY ADRIANI DJARI, S.ST., M.M**
Penata (III/c)
NIP. 19800118 200812 2 002

Penguji II : **Dr. Capt. AKHMAD NDORI, S.ST., M.M., M.Mar**
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770410 201012 1 002

Penguji III : **KRESNO YUNTORO, S.ST, M.M**
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19710312 201012 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19730704 199803 1 001
PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinar Syarif Hidayattullah

N I T : 561911127114 N

Program studi : Nautika

Skripsi dengan judul “**ANALISIS UJI MUATAN BIJIH NIKEL
DI MV. LUMOSO AMAN**”

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

Semarang, 20 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



DINAR SYARIF HIDAYATTULLAH
NIT. 561911127114 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

1. Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik penolong. (Q.S Ali Imran:173)
2. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S Al-Insyirah:5-6)

Persembahan :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sukandi dan Ibu Sunarti yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
2. Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar selaku dosen pembimbing I.
3. Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M selaku dosen pembimbing II.
4. Seluruh dosen pengajar dan Civitas akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
5. Keluarga besar MV. Lumoso Aman, yang selalu memberikan bimbingan dan pengalaman berharga.
6. Diri sendiri yang sudah berjuang dan pantang menyerah hingga detik ini.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat, karunia dan rahmat-Nya, sehingga peneliti diberi kemudahan dalam menyelesaikan penelitian yang berjudul **“ANALISIS UJI MUATAN BIJIH NIKEL DI MV. LUMOSO AMAN”**.

Penulisan skripsi ini disusun bertujuan untuk memenuhi persyaratan pendidikan sebagai tugas akhir (semester VIII) dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) pada program pendidikan Diploma IV program studi Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, peneliti mendapat banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada :

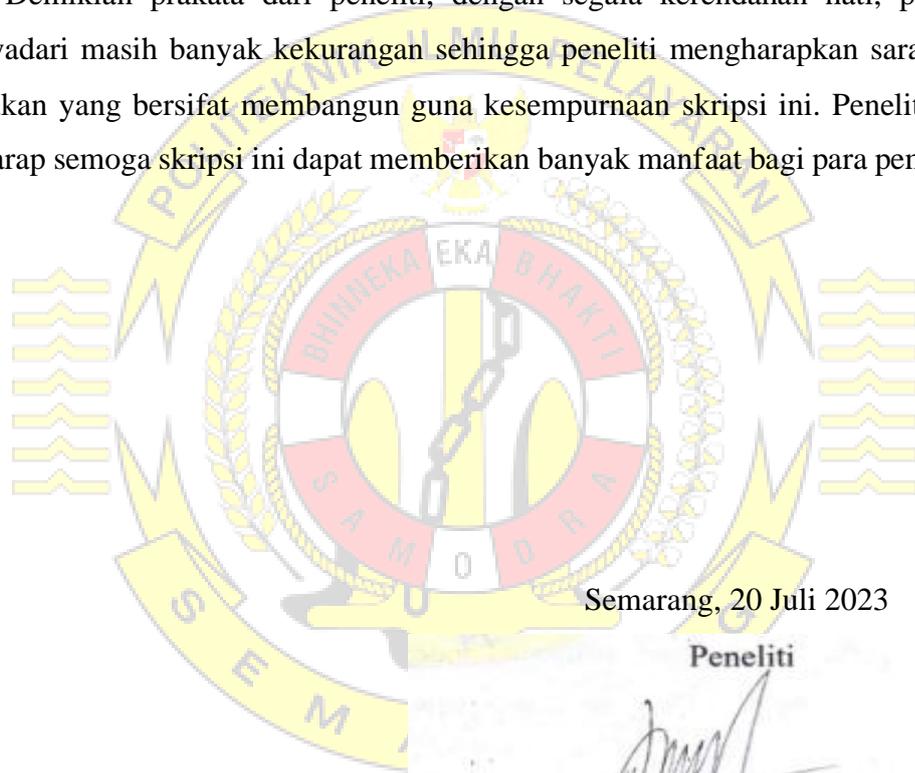
1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi M.H., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T,M.M selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab memberikan dukungan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan yang dengan sabar dan tanggung jawab memberikan dukungan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh Jajaran Dosen, dan Staf Pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Sunarti dan Bapak Sukandi selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan penuh kepada peneliti, terima kasih untuk selalu mengiringi langkah perjuangan ini dengan untaian do'a dan dukungan yang tak pernah terputus.
7. Keluarga besar MV. Lumoso Aman yang mendukung penelitian ini, terkhusus pada Capt. Nur Gunawan, *Chief* Cipto Tri Harsono, *Second* Muzammil Siddik,

Third Darlin Hafiz serta Junior *Officer* Yosef Marcelino yang telah memberi banyak bimbingan, bantuan dan kepercayaan penuh untuk belajar.

8. Seluruh rekan seperjuangan batch LVI.
9. Seluruh rekan kelas N8B periode 97
10. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amalan yang akan mendapatkan balasa dari Allah SWT.

Demikian prakata dari peneliti, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyadari masih banyak kekurangan sehingga peneliti mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Peneliti juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi para pembaca.



Semarang, 20 Juli 2023

Peneliti

DINAR SYARIF HIDAYATTULLAH

561911127114 N

ABSTRAKSI

Hidayattullah, Dinar Syarif, NIT 561911127114 N, 2023. “*Analisis Uji Muatan Bijih Nikel di MV. Lumoso Aman*”. Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar Pembimbing II: Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M.

Dalam perkembangannya bijih nikel memiliki beragam manfaat yang berperan dalam kehidupan manusia. Bijih nikel digunakan sebagai bahan campuran pembuatan *stainless steel*, pembuatan logam antikorosi, baterai *nickel-metal hybride* dan untuk keperluan industri baterai. Eksplorasi besar-besaran dan pasar yang tinggi membuat kapal menjadi transportasi yang dipilih. Namun terdapat kecenderungan yang membahayakan ketika mineral bijih nikel dikirim menggunakan kapal yakni *liquefaction* atau mencairnya mineral tersebut. Banyak kapal yang tenggelam akibat keadaan tersebut jika proses uji muatan diabaikan. Dari latar belakang yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor, dampak serta upaya yang dilakukan perwira kapal dalam uji muatan bijih nikel.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Kemudian dalam proses penelitian dikumpulkan data-data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka yang digunakan sebagai penunjang data penelitian. Setelah mendapatkan data dilakukan pengujian triangulasi untuk mengecek kebenaran data dan informasi yang diperoleh penulis dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa proses uji muatan yang optimal adalah proses uji muatan yang dikerjakan sesuai dengan prosedur yang ada pada *circular* perusahaan. Dimana *circular* perusahaan sudah mengatur semua yang berkaitan dengan proses pengujian termasuk peran perwira kapal dalam mengatasi masalah yang terjadi selama proses pengujian.

Kata Kunci : *Liquefaction*, Bijih Nikel, *Circular*.

ABSTRACT

Hidayattullah, Dinar Syarif, NIT 561911127114 N, 2023. " *Nickel Ore Cargo Test Analysis in MV. Lumoso Aman* ". Thesis, Diploma IV Program, Nautical Department, Merchant Marine Polytechnic of Semarang, Advisor (I): Dr. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar, Advisor (II): Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M.

In its development, nickel ore has a variety of benefits that play a role in human life. Nickel ore is used as a mixture material for making stainless steel, making stainless metals, nickel-metal hybrid batteries and for industrial battery purposes. Massive exploration and high markets make ships the transportation of choice. However, there is a dangerous tendency when nickel ore minerals are shipped by ship, namely liquefaction or melting of these minerals. Many ships are sunk as a result of these circumstances if the cargo test process is ignored. Many ships are sunk as a result of these circumstances if the cargo test process is ignored. From the background that has been described, the purpose of this study is to determine the factors, impacts and efforts made by ship officers in testing nickel ore cargo.

The research method used is qualitative descriptive method. Then in the research process, data were collected in the form of observations, interviews, documentation, and literature studies which were used to support research data. After obtaining the data, triangulation testing was carried out to check the correctness of the data and information obtained by the author from various different points of view.

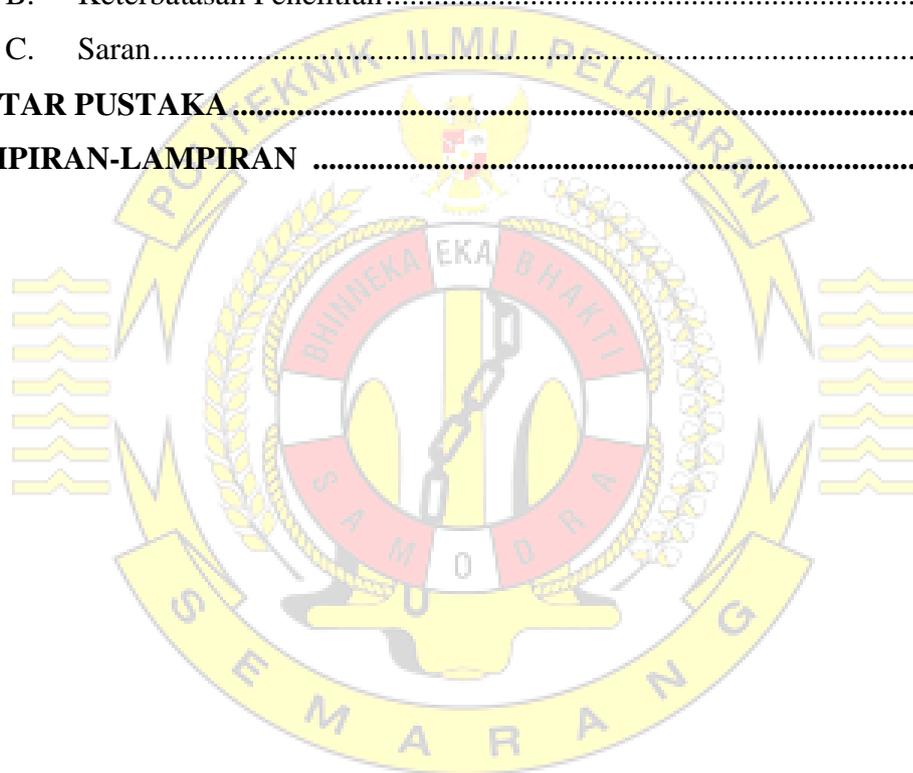
The results of the research that has been carried out can be concluded that the optimal load test process is the load test process that is carried out in accordance with the existing procedures in the company's circular. Where the circular company has regulated everything related to the testing process including the role of ship officers in overcoming problems that occur during the testing process.

Keywords: *Liquefaction, Nickel Ore, Circular*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	7
B. Definisi Operasional	15
C. Kerangka Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	19
B. Tempat Penelitian	20
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan	21
D. Teknik Pengumpulan Data	23
E. Instrumen Penelitian	26
F. Teknik Analisis Data Kualitatif	27

G. Pengujian Keabsahan Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Konteks Penelitian.....	33
B. Deskripsi Data.....	36
C. Temuan.....	41
D. Pembahasan Hasil Penelitian	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	62
B. Keterbatasan Penelitian.....	62
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	66



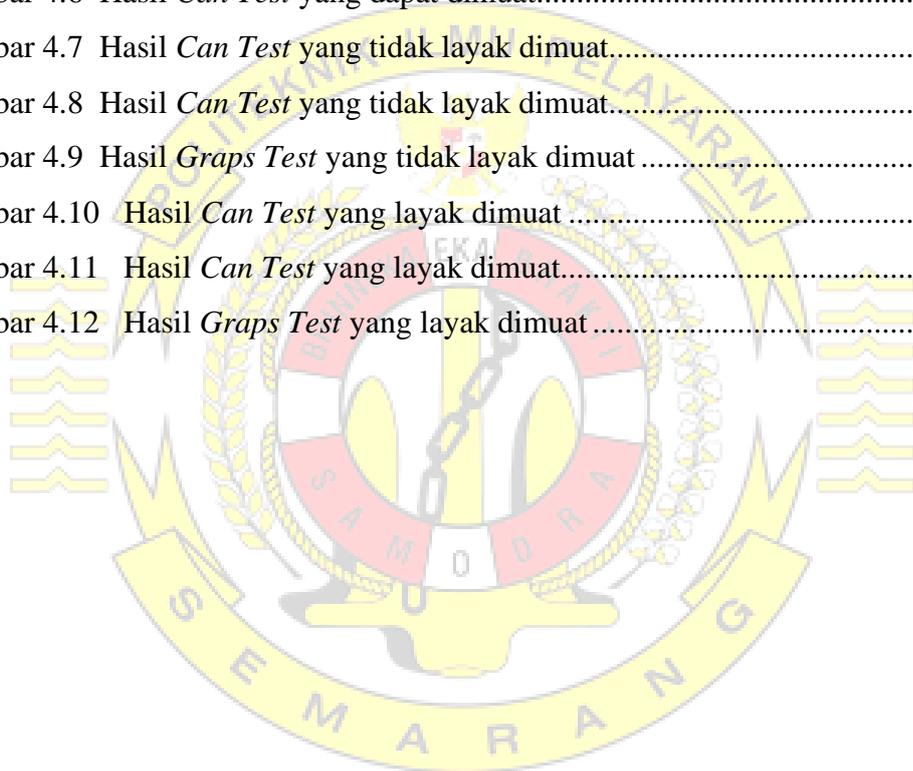
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	34
---	----



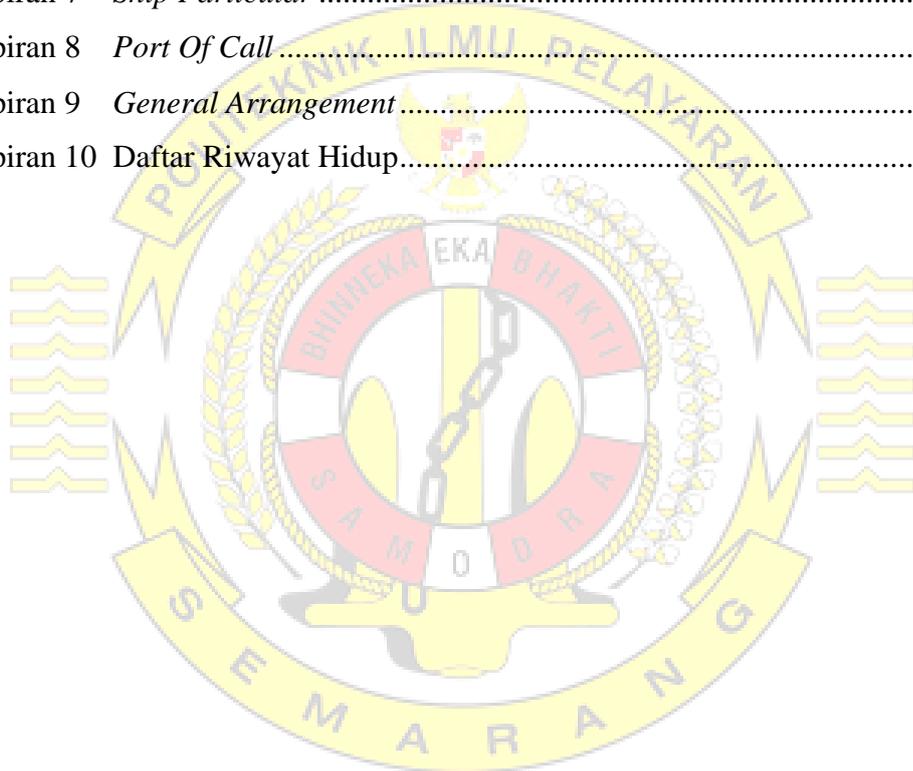
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir.....	18
Gambar 4.1 Logo PT. Lumoso Pratama Line	36
Gambar 4.2 Kapal MV. Lumoso Aman	37
Gambar 4.3 Hasil <i>Grasp Test</i> yang dapat dimuat	54
Gambar 4.4 Hasil <i>Grasp Test</i> yang tidak dapat dimuat	55
Gambar 4.5 Hasil <i>Drop Test</i> yang dapat dimuat.....	56
Gambar 4.6 Hasil <i>Can Test</i> yang dapat dimuat.....	57
Gambar 4.7 Hasil <i>Can Test</i> yang tidak layak dimuat.....	59
Gambar 4.8 Hasil <i>Can Test</i> yang tidak layak dimuat.....	60
Gambar 4.9 Hasil <i>Graps Test</i> yang tidak layak dimuat	60
Gambar 4.10 Hasil <i>Can Test</i> yang layak dimuat	60
Gambar 4.11 Hasil <i>Can Test</i> yang layak dimuat.....	61
Gambar 4.12 Hasil <i>Graps Test</i> yang layak dimuat	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lampiran Wawancara.....	66
Lampiran 2	Lumoso <i>Circular</i> No. 5/10/2017	69
Lampiran 3	Hasil Uji Muatan Yang Dinyatakan Lolos	74
Lampiran 4	Hasil Uji Muatan Yang Dinyatakan Gagal.....	75
Lampiran 5	<i>Moisture Content And Transportable Moisture Limit</i>	76
Lampiran 6	<i>Crew List</i> MV. Lumoso Aman	77
Lampiran 7	<i>Ship Particular</i>	78
Lampiran 8	<i>Port Of Call</i>	79
Lampiran 9	<i>General Arrangement</i>	80
Lampiran 10	Daftar Riwayat Hidup.....	81



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan, Indonesia mempunyai potensi wilayah yang tersebar sampai ke pedalaman, dihubungkan oleh jaringan transportasi jalan ke pelabuhan, sistem transportasi laut (ke pelabuhan, pelayaran/perkapalan, dan potensi pergerakan barang) mempunyai peranan sangat penting. Pelabuhan sebagai titik-titik simpul jasa distribusi melalui laut dan sebagai pusat kegiatan transportasi laut, menyediakan ruang untuk industri, dan menunjang pembangunan masa depan. Moda transportasi laut merupakan pilihan untuk mengangkut penumpang maupun barang dalam jumlah besar, kecepatan dan biaya angkutan per ton mil relatif rendah dan sangat menguntungkan untuk angkutan barang jarak jauh pada wilayah kepulauan. Oleh karena itu perkembangan zaman ini membuat manusia membutuhkan sarana transportasi yang semakin mudah untuk digunakan secara efisien, ekonomis, serta dapat menjangkau segala wilayah, dan dapat mengangkut barang dalam komoditas besar. Sehubungan dengan kebutuhan yang seperti ini maka transportasi laut menjadi pilihan utamanya.

Transportasi laut memiliki peran penting dalam upaya mendukung perdagangan dan perekonomian global. Diantara banyaknya alat transportasi, kapal menjadi andalan utama yang digunakan karena menjadi sangat efisien untuk mengirimkan barang dengan jumlah yang besar dan banyak. Pada saat ini, kapal merupakan salah satu angkutan yang sangat mendominasi

perdagangan Internasional. Kapal memiliki banyak sekali jenisnya berdasarkan fungsinya. Salah satunya adalah kapal curah atau *bulk carrier*. Dikatakan curah karena dirancang untuk memuat kargo tidak dalam kemasan, dan pembuatannya dilakukan dengan cara mencurahkan atau menuangkan kargo ke dalam ruang muatnya. Contoh yang tergolong ke dalam muatan curah yaitu: batu bara, bijih besi, bijih nikel, beras, semen dan lain-lain. Masing-masing muatan ini memiliki cara atau prosedurnya sendiri-sendiri ketika akan dimuat, tergantung pada sifat muatannya.

Pada tanggal 27 November 2021 kapal MV. Lumoso Aman ditunjuk oleh PT. Lumoso Pratama Line untuk *loading* muatan bijih nikel milik PT. Antam bertempat di Buli, Halmahera Timur, Maluku Utara. Proses *loading* memakan waktu selama 15 hari MV. Lumoso Aman selesai *loading* muatan bijih nikel pada tanggal 13 Desember 2021 sebanyak 52.000 MT yang akan *di* bongkar di Pomala, Kolaka, Sulawesi Tenggara dengan estimasi waktu tiba direncanakan tanggal 16 Desember 2021 setibanya pada pelabuhan bongkar di Pomala, Kolaka, Sulawesi Tenggara MV. Lumoso Aman langsung melaksanakan pembongkaran muatan.

Dalam buku IMSBC (*International Maritime Solid Bulk Cargoes*) Code 2016 muatan bijih nikel memiliki beberapa warna. Ada beberapa jenis bijih nikel dari berbagai ukuran partikel dan kadar air, beberapa bijih dapat menyerupai lumpur. Bahaya muatan bijih nikel ini dapat mencair jika dikirimkan pada kelembapan melebihi dari TML (*Transportable Moisture Limit*). Muatan bijih nikel ini tergolong dalam grup A mengandung partikel

kecil pada proporsi tertentu dan kadar air tertentu. Muatan bijih nikel tergolong muatan grup A yaitu muatan yang dapat mencair selama pelayaran bahkan ketika kohesif dan level pemadatan, pencairan dapat mengakibatkan pergeseran muatan fenomena ini dapat digambarkan sebagai berikut:

1. volume ruangan antar partikel berkurang karena muatan memadat karena gerakan kapal, getaran dari mesin, dan lain-lain.
2. pengurangan ruang diantar partikel muatan menyebabkan peningkatan tekanan air didalam sebuah ruangan.
3. peningkatan tekanan air mengurangi gesekan antar partikel muatan, mengakibatkan penurunan kekuatan geser muatan.

Pencairan tidak terjadi ketika muatan terdiri dari partikel besar atau bongkahan dan air melewati ruang antar partikel dan tidak ada peningkatan tekanan air. Pergeseran muatan yang disebabkan oleh pencairan dapat terjadi ketika kadar air melebihi TML. Beberapa muatan rentan terhadap perpindahan kelembapan dan dapat menyebabkan muatan basah yang berbahaya meskipun kadar kelembapan rata-rata kurang dari TML. Meskipun permukaan muatan tampak kering. Pencairan yang tidak dapat terdeteksi dapat mengakibatkan pergeseran muatan. Muatan dengan kadar air tinggi cenderung bergeser terutama jika muatan sedikit dan memiliki sudut kemiringan yang besar. Ketika muatan bijih nikel mengalami *liquefaction* dapat mengalir kesatu sisi kapal dengan bergeser tetapi tidak sepenuhnya kembali bergerak kearah lain, akibatnya kapal kehilangan stabilitas dan terbalik secara tiba-tiba.

Peneliti ingin mempelajari prosedur pada saat proses uji muatan bijih nikel sebelum dimuat di atas kapal untuk menghindari terjadinya *liquefaction* yang disebabkan cuaca buruk, prosedur uji muatan harus benar-benar dilaksanakan agar dapat dipastikan muatan bijih nikel yang akan dimuat dalam keadaan normal dan baik. Dalam hal ini perwira kapal selaku pihak kapal harus mengawasi dan menerapkan prosedur yang ada selama proses uji muatan tersebut. Syarat-syarat yang ada pada prosedur harus semuanya terpenuhi dan menjadi acuan perwira kapal dalam membuat keputusan apakah bijih nikel dapat/layak dimuat atau tidak.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melihat bahwa prosedur dalam proses uji muatan bijih nikel harus benar-benar diterapkan sesuai ketentuannya, karena menjadi acuan untuk memastikan muatan bijih nikel aman untuk dimuat sehingga hal-hal yang tidak diinginkan seperti terjadinya *liquefaction* yang menyebabkan kecelakaan kapal terbalik dapat dihindari. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam skripsi yang berjudul “Analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman”.

B. Fokus Penelitian

Bersumber pada penelitian yang peneliti laksanakan terhadap fokus penelitian merupakan suatu hal yang bertujuan untuk membatasi suatu masalah yang terjadi, guna memilih data yang relevan dan tidak relevan. Agar tidak menyimpang dari pembahasan yang ada, pada masalah penelitian yang akan peneliti bahas. Mengingat luasnya cakupan pembahasan dalam penyusunan penelitian ini, peneliti juga menyadari keterbatasan ilmu dan pengetahuan, serta

waktu pelaksanaan pada saat melakukan penelitian. Maka peneliti akan membatasi dan memfokuskan penelitian, yang akan ditekankan pada analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka perlu dirumuskan berbagai masalah yang akan diteliti, maka terdapat berbagai uraian permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. faktor apa saja yang menjadi kendala saat uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman?
2. apakah dampak dari uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman?
3. upaya yang dilakukan perwira kapal dalam uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari peneliti melakukan penelitian dan menuangkan dalam skripsi adalah:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja dalam analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman.
2. Untuk mengetahui dampak dari uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan perwira kapal dalam uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman.

E. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian mengenai analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman yang peneliti lakukan diharapkan dapat bermanfaat bukan hanya bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi pembaca. Adapun manfaat-manfaat dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian yang terdapat pada skripsi ini dapat menjadi tambahan wawasan, dasar, dan bahan evaluasi dalam penerapan proses uji muatan bijih nikel di atas kapal.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi perwira kapal

Dengan penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi serta referensi untuk perwira kapal dalam pelaksanaan uji muatan bijih nikel di atas kapal sehingga perwira kapal dapat mengambil keputusan yang bijak untuk menentukan hasil dari proses uji muatan yang dilakukan.

b. Bagi Perusahaan Pelayaran

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi evaluasi atau bahan pertimbangan dan tambahan dalam pembuatan prosedur uji muatan bijih nikel di atas kapal sebelum proses bongkar muat.

c. Bagi Lembaga Pendidikan

Dapat memberikan wawasan pemahaman serta pengetahuan untuk taruna dan taruni khususnya program studi nautika dalam uji muatan bijih nikel di atas kapal, dan juga dapat menambah informasi di pustaka.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Landasan teori dapat berfungsi sebagai awal dari teori untuk melakukan penelitian, data atau bahan penelitian ini dapat memberikan kerangka atau dasar untuk pemahaman yang sistematis yang lengkap ketika masalah itu muncul. Landasan teori juga penting untuk meninjau serta melakukan penelitian terhadap analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman, maka dengan itu peneliti akan menjelaskan pengertian dan definisinya agar lebih jelas serta mudah dipahami.

1. Pengertian analisis

Menurut Setiawan (2021) Analisis merupakan suatu kegiatan untuk menguraikan atau memecahkan suatu permasalahan dari unit menjadi unit terkecil. Secara garis besar analisis merupakan kegiatan mengamati suatu aktivitas melalui pendeskripsian suatu objek dan menyusun kembali objek yang diamati untuk dipelajari atau dilakukan pengkajian secara detail. Secara umum kegiatan analisis dilakukan sebagai proses pemecahan suatu permasalahan yang kompleks menjadi kecil sehingga lebih mudah untuk dipahami.

Menurut Sugiyono (2017:335) mengatakan bahwa analisis adalah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu

untuk menentukan bagian hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan.

2. Pengertian uji

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi 2016, Sinonim atau persamaan kata dari kata uji adalah kata tes. Kata uji (tes) menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah percobaan untuk mengetahui mutu sesuatu.

Adapun menurut Arifin (2011: 117) tes berasal dari bahasa Perancis yaitu *testum*, berarti piring yang digunakan untuk memilah logam mulia dari benda-benda lain seperti pasir, batu, tanah, dan sebagainya.

Menurut Arikunto (2010: 53) tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

3. Pengertian kapal

Menurut Ndori (2022) Kapal memegang peranan penting sebagai alat transportasi paling murah dan memiliki daya angkut yang paling besar dalam lalu lintas perdagangan dunia.

Didalam buku SOLAS edisi 2014 yang tertera dalam bab XII tentang tindakan keselamatan tambahan bagi kapal curah, kapal curah didefinisikan sebagai sebuah kapal yang dimaksudkan secara utama untuk mengangkut muatan kering dalam bentuk curah, termasuk sebagai pengangkut bijih dan muatan gabungan. Dalam mengangkut muatan, kapal curah memerlukan beberapa ruang palka/muat (*cargo hold*).

4. Pengertian konsentrat bijih nikel (*nickel ore concentrate*)

Menurut House dalam buku *Cargo Work For Maritime Operation* (2015), konsentrat adalah material yang biasanya berbentuk bubuk dan memungkinkan untuk memiliki kadar embun yang tinggi, dan selanjutnya, dalam kondisi tertentu, memiliki kecenderungan untuk berperilaku hampir mirip sebagai cairan. Penyimpanan yang khusus terhadap muatan perlu dilakukan, dan pengambilan sampel muatan harus berlangsung untuk memastikan batas kelembaban muatan yang diangkut dalam keadaan normal. Muatan-muatan tersebut sangat mudah untuk bergeser (*cargo shift*). Beberapa muatan mungkin tampak dalam kondisi yang relatif kering saat pemuatan, tetapi pada saat yang sama, muatan tersebut mengandung embun yang cukup untuk menjadi cairan dengan gerakan dan getaran dari kapal saat berlayar. Contoh muatan tersebut adalah nikel.

Nikel adalah unsur kimia metalik dalam tabel periodik yang memiliki simbol Ni dan nomor atom 28. Nikel mempunyai sifat tahan karat. Dalam keadaan murni, nikel bersifat lembek, tetapi jika dipadukan dengan besi, krom, dan logam lainnya, dapat membentuk baja tahan karat yang keras. Perpaduan nikel, krom dan besi menghasilkan baja tahan karat (*stainless steel*) yang banyak diaplikasikan pada peralatan dapur (sendok, dan peralatan memasak), ornamen-ornamen rumah dan gedung, serta komponen industri.

Di dalam buku *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code* (IMSBC) edisi 2016, disebutkan pada lampiran I bahwa konsentrat bijih

nikel termasuk ke dalam golongan konsentrat mineral. Konsentrat mineral merupakan bijih halus dimana bagian berharganya telah diperkaya dengan menghilangkan sebagian besar limbah yang melekat. Yang termasuk ke dalam golongan konsentrat mineral antara lain semen, tembaga, konsentrat besi, FeS_2 (*iron sulfide*), *zinc*, dan lain-lain. Konsentrat mineral memiliki *stowage factor* antara 0,33 hingga 0,57 (m^3/t). Konsentrat mineral termasuk kedalam grup A, yaitu muatan padat yang dapat mencair jika dikirimkan pada kadar air lebih dari batas kelembaban yang dapat diangkut. Karakteristik muatan jenis mineral antara lain:

- a. dapat mencair jika dimuat ketika kadar kelembaban muatan melebihi batas kadar kelembaban muatan yang diangkut (*transportable moisture limit*).
- b. tidak mudah terbakar.
- c. muatan dapat menguraikan karung goni atau pembungkus keringat kapal (*bilge wells*).

5. Pengertian *liquefaction*

Menurut Capt. Akshat dalam *Guidelines For The Safe Carriage Of Nickel Ore*, *liquefaction* adalah fenomena dimana materi seperti tanah secara tiba-tiba berubah dari keadaan kering padat menjadi keadaan hamper cair. Muatan yang berisiko *liquefaction* adalah muatan yang mengandung partikel halus dan uap air, meskipun tampilan tidak terlihat basah. *Liquefaction* dapat terjadi ketika muatan dipadatkan oleh gerakan dan getaran kapal.

Menurut Capt. Tugsang (2014) dalam jurnal yang berjudul *Cargo Liquefaction And Dangers To Ships*, pengertian *liquefaction* adalah proses perubahan bentuk dari bentuk padat/gas menjadi bentuk cair. Istilah yang lebih ilmiah, di dalam materi padat terdapat partikel konsentrat yang berada bersama oleh gesekan. Muatan yang memiliki resiko terjadinya *liquefaction* adalah muatan yang mengandung setidaknya beberapa partikel halus dan kandungan embun di dalamnya, walaupun muatan tersebut tidak terlihat basah pada permukaan luarnya.

Muatan yang terkenal sebagai muatan yang sering mengalami *liquefaction* adalah golongan konsentrat mineral, walaupun beberapa jenis muatan lainnya juga dapat mencair, seperti *fluorspar*, kelas tertentu dari batu bara, pirit, dan lain-lain. Muatan-muatan tersebut walaupun terlihat kering pada permukaan luarnya pada saat pemuatan, tetapi mengandung kadar embun diantara partikel-partikel muatannya. Pada saat proses muat berlangsung, muatan masih dalam wujud padat, dimana partikel-partikel yang tergantung di dalam muatan berhubungan langsung satu sama lain. Oleh sebab itu, terdapat kekuatan fisik berupa saling terkait. Selama perjalanan di laut muatan mengalami gejolak dari berbagai sumber getar, seperti getaran mesin serta gerakan kapal dan gelombang sehingga menyebabkan pemadatan muatan. Hal ini menyebabkan berkurangnya ikatan antara partikel-partikel muatan dan menekan partikel menjadi berkurang dan menggeser kekuatan partikel muatan. Efek dari proses ini adalah perubahan wujud dari keadaan padat menjadi cairan kental dimana

seluruh atau sebagian dari muatan dapat membentuk permukaan cairan yang rata. Dalam kondisi ini, muatan dapat mengalir ke salah satu sisi kapal tetapi tidak dapat sepenuhnya kembali/cenderung tidak bisa kembali karena beratnya massa jenis bijih nikel, sehingga kapal berpotensi dapat terbalik secara tiba-tiba.

Liquefaction yang terjadi pada jenis bijih-bijih mineral telah mengakibatkan pergeseran muatan dan kehilangan stabilitas kapal dan telah menjadi masalah utama penyebab kecelakaan kapal selama beberapa dekade. Permasalahan yang muncul belakangan ini termasuk pengangkutan bijih alami yang belum diproses seperti bijih besi dari India dan bijih nikel dari Indonesia, Filipina dan New Caledonia.

Menurut jurnal Assuranceforeningen Gard (2014) yang berjudul *Dangerous Solid Cargoes In Bulk*, penyebab utama terjadinya *liquefaction* adalah kurangnya andil para pemilik muatan dalam mengadakan pengecekan muatan dan pengurusan sertifikasi muatan untuk memastikan pengecekan muatan dan pengurusan sertifikat muatan untuk memastikan bahwa muatan dimuat ke atas kapal hanya jika kadar air yang terkandung dalam muatan cukup rendah sehingga terhindar dari *liquefaction* selama pelayaran. Tingkat kelembaban paling rendah dimana *liquefaction* dapat terjadi disebut *Flow Moisture Point* (FMP). FMP merupakan nilai numerik yang bervariasi bahkan bagi muatan dengan jenis yang sama. Tidak mungkin untuk memprediksi nilai FMP dari muatan yang diberikan berdasarkan jenisnya, ukuran partikelnya atau komposisi kimia di

dalamnya. Oleh karena itu, FMP harus ditentukan melalui percobaan laboratorium secara terpisah untuk tiap muatan yang disediakan oleh pemilik muatan. Pada muatan yang dimuat ke atas kapal dengan kadar kelembapan lebih dari nilai FMP, *liquefaction* dapat terjadi secara tidak terduga dan bisa terjadi setiap saat selama pelayaran. Resiko terjadinya *liquefaction* lebih besar selama cuaca buruk di lautan lepas, dan ketika berlayar dengan mesin kecepatan penuh karena akan menimbulkan getaran dan gerakan kapal. Dengan alasan-alasan tersebut maka SOLAS dan IMSBC *code* bersama menggabungkan ketentuan untuk memastikan bahwa hanya muatan dengan kadar kelembapan rendah untuk melindungi dari terjadinya *liquefaction* yang dapat dimuat diatas kapal. Ketaatan dalam memenuhi ketentuan ini merupakan cara yang aman dalam mengangkut jenis yang mudah mencair.

Menurut buku SOLAS 1974 *consolidated edition* 2014, sesuai bab VI aturan 2 mewajibkan pemilik muatan curah untuk memberikan informasi secukupnya berupa kargo informasi kemungkinan terjadinya pergeseran muatan untuk konsentrat muatan atau muatan yang dapat mencair lainnya dan batas maksimum kandungan embun dalam muatan atau disebut *Transportable Moisture Limit* (TML). Disebutkan pada aturan 2.2 bab III SOLAS 1974, *cargo information* harus mencakup informasi tentang:

- a. *Bulk cargo shipping name* (BCSN)
- b. Kelompok jenis muatan curah (A, B atau C) sesuai IMSBC *code*,
dimana:

- 1) Grup A, muatan padat yang dapat mencair jika dikirimkan pada kadar air lebih dari batas kelembaban yang dapat diangkut. Misalnya, bijih nikel.
 - 2) Grup B, terdiri dari muatan padat yang memiliki bahaya secara kimiawi yang dapat menimbulkan situasi bahaya di atas kapal. Misalnya, *iron oxide* sebagai bahan baku utama warna cat dan keramik.
 - 3) Grup C, terdiri dari muatan padat yang tidak dapat mencair (Grup A) dan tidak memiliki bahaya kimia (Grup B). Misalnya, mineral gipsum.
- c. Kelas IMO dan *United Nations* (UN) number.
 - d. Jumlah total muatan.
 - e. Nilai stowage factor, merupakan jumlah ruangan dalam satuan cubic feet yang dibutuhkan oleh suatu barang yang beratnya satu ton.
 - f. Prosedur pelaksanaan trimming/peralatan muatan.
 - g. Kadar kelembaban muatan.
 - h. Nilai *transportable moisture limit and flow moisture point*.
 - i. Sudut tenang (angle of repose).
 - j. Gas beracun yang dihasilkan oleh muatan.
 - k. Karat dan kemungkinan penipisan oksigen akibat muatan.
 - l. Emisi gas mudah terbakar jika terjadi kontak dengan air.
 - m. Sifat radioaktif (jika ada).

Muatan yang beresiko mengalami *liquefaction* hanya dapat dimuat jika kandungan embun aktualnya lebih kecil dari TML. Tidak seperti FMP yang dapat ditentukan melalui percobaan di laboratorium, TML adalah parameter yang dihitung, bukan diukur dan nilainya adalah 0.9 kali dari FMP. Dengan demikian, kadar kelembaban maksimum yang diizinkan pada saat muatan dimuat TML lebih rendah dari kadar kelembaban dimana *liquefaction* benar-benar terjadi FMP. Adanya TML dan FMP bertujuan untuk memberikan margin/batas aman atas beberapa variasi FMP seluruh muatan. Margin keselamatan ini harus diperhatikan dan dengan demikian muatan tidak akan pernah diterima jika kadar kelembabannya lebih tinggi dari nilai TML.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi praktis/operasional tentang variabel atau istilah lain dalam penelitian yang dipandang penting. Definisi ini dimaksudkan untuk menyamakan persepsi terhadap variabel yang digunakan serta memudahkan pengumpulan dan penganalisaan data. Berikut adalah definisi operasional yang ada dalam hasil penelitian ini:

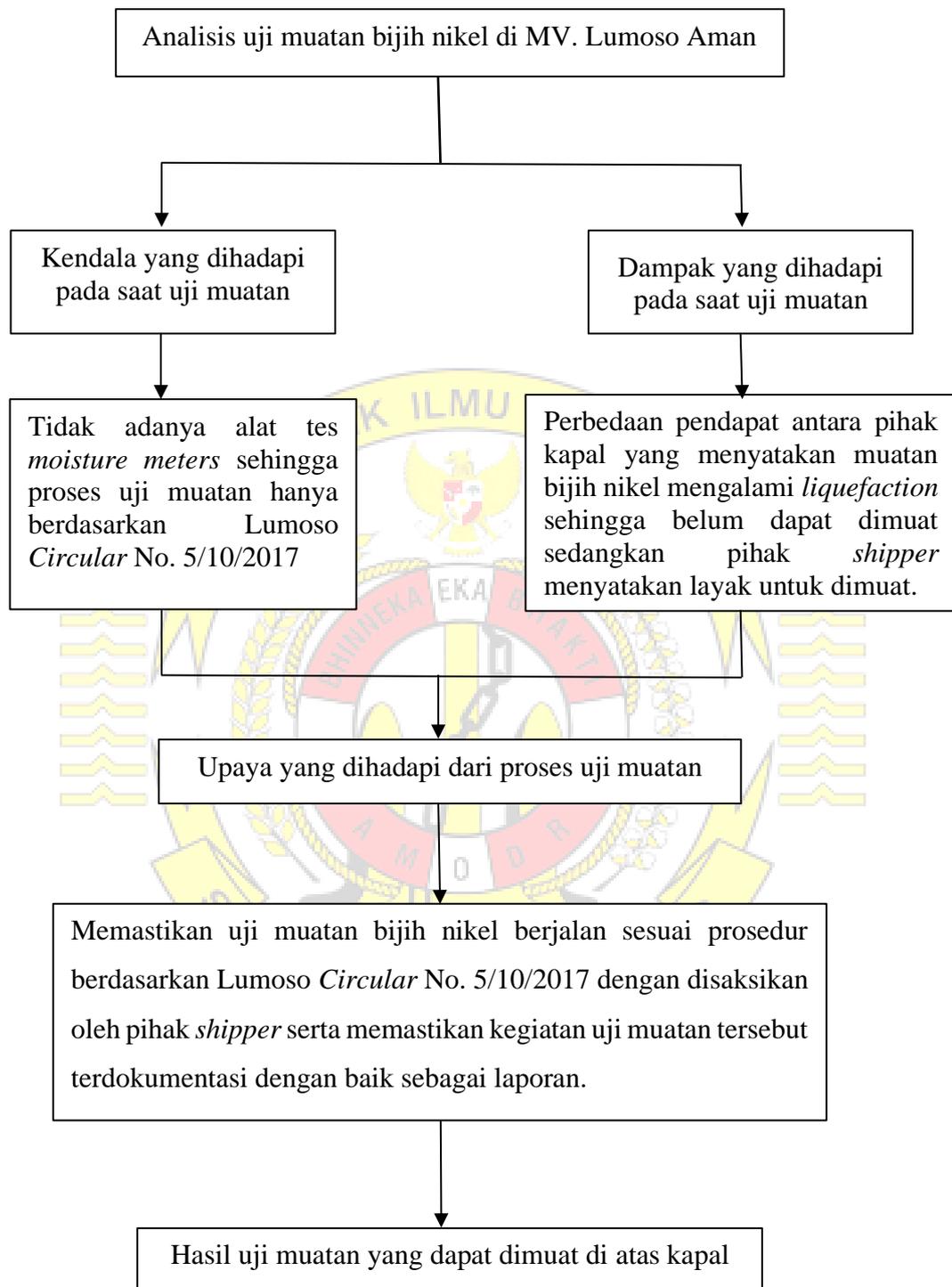
1. *Liquefaction*: Proses perubahan bentuk dari bentuk padat/gas menjadi bentuk cair. Istilah yang lebih ilmiah, di dalam materi padat terdapat partikel konsentrat yang berada bersama oleh gesekan.
2. *Angle of repose*: Sudut menurun tercuram dari sebuah tumpukan bahan relative terhadap bidang horizontal muatan.

3. *Bilge wells*: Suatu kompartemen dengan ukuran yang telah ditentukan yang berguna untuk menampung berbagai kotoran dalam bentuk zat cair yang berada di atas kapal dan dirancang agar dapat membersihkan seluruh sisa-sisa cairan pada kapal di seluruh kompartemen dengan berbagai kondisi operasional dan kemiringan kapal.
4. *Cargo shift*: Perpindahan muatan yang disebabkan karena muatan curah kering tidak dimuat secara merata dan membentuk bukit serta disebabkan oleh muatan basah yang mengalami *liquefaction*.
5. *Transportable moisture limit*: Informasi mengenai batas maksimum kandungan embun dalam muatan.
6. *Flow moisture point*: Tingkat kelembaban paling rendah dimana *liquefaction* dapat terjadi, berupa nilai numerik yang bervariasi bahkan bagi muatan dengan jenis yang sama.
7. *Deck department*: awak kapal bagian dek yang dikepalai oleh Mualim I.
8. *Stevedores*: Buruh pelabuhan.
9. *Circular*: Surat edaran.
10. *Can test*: Suatu cara untuk menguji muatan bijih nikel dengan metode pengambilan sampel muatan yang diletakan dalam sebuah kaleng dan kemudian diberikan getaran untuk mengetahui kandungan air pada muatan.
11. *Grasp test*: Suatu cara untuk menguji muatan bijih nikel dengan metode pengambilan sampel muatan yang digenggam di tangan penguji untuk mengetahui kandungan air pada muatan.

12. *Drop test*: Suatu cara untuk menguji muatan bijih nikel dengan metode pengambilan sampel muatan yang kemudian dijatuhkan dari ketinggian untuk mengetahui kandungan air pada muatan.
13. *Shipper*: Orang atau badan hubung yang mempunyai muatan kapal untuk dikirim dari suatu pelabuhan tertentu (pelabuhan muatan) untuk diangkut ke pelabuhan tujuan.



C. Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan merupakan bagian penutup dari penelitian ini, yang disusun berdasarkan bab-bab yang telah disampaikan mengenai analisis uji muatan bijih nikel di MV. Lumoso Aman. Dari hal tersebut, simpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain:

1. Kendala yang dihadapi pada saat proses uji muatan bijih nikel yaitu Tidak adanya alat tes *moisture meters* sehingga proses uji muatan hanya berdasarkan Lumoso *Circular* No. 5/10/2017.
2. Dampak yang ditimbulkan yaitu perbedaan pendapat antara pihak kapal yang menyatakan muatan bijih nikel mengalami *liquefaction* sehingga belum dapat dimuat sedangkan pihak *shipper* menyatakan layak untuk dimuat.
3. Upaya perwira kapal dalam menghadapi kendala dan dampak yang terjadi pada saat proses uji muatan bijih yaitu memastikan uji muatan bijih nikel berjalan sesuai prosedur berdasarkan Lumoso *Circular* No. 5/10/2017 dengan disaksikan oleh pihak *shipper* serta memastikan kegiatan uji muatan tersebut terdokumentasi dengan baik sebagai laporan

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang dialami peneliti pada penelitian ini yaitu tidak adanya alat *moisture meters* yaitu suatu alat untuk mengukur kadar air yang terkandung pada muatan bijih sebelum *loading* di MV. Lumoso Aman.

C. Saran

Saran merupakan sumbangan pemikiran peneliti yang diambil dari simpulan atas jawaban-jawaban hasil rumusan masalah sebagai alternatif terhadap upaya pemecahan masalah yang terkait dengan hasil penelitian. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Setiap kendala yang terjadi selama proses pengujian muatan hendaknya diselesaikan dengan berpedoman pada *circular* yang telah diedarkan oleh perusahaan, perwira kapal di MV. Lumoso Aman harus menerapkan *circular* secara optimal.
2. Mengadakan *safety meeting* antara *crew deck* dan *shipper* sebelum proses memuat dilakukan, dan *Chief Officer* selaku perwira yang bertanggung jawab terhadap muatan memberikan informasi dan arahan dengan jelas.
3. *Chief Officer* harus mengadakan *request session* berupa *moisture meters* yaitu alat untuk mengukur kadar air pada bijih nikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin, 2018, *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arifin, Zaenal, 2011, *Evaluasi Pembelajaran*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Arikunto, 2010, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto S, 2013, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S, 2019, *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatuban, Jimmy E.A., Yulius G. Pangkung, 2018, Analisis Pengambilan Dan Preparasi Sampel Berdasarkan Hasil Pengujian Kadar Nikel Pada PT. Halmim Mining Kabupaten Halmahera Timur Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Intan*.
- Gard, Assuranceforeningen, 2014, *Dangerous Solid Cargoes In Bulk*, Arendal.
- Harahap, N, 2020, *Penelitian Kualitatif*. Medan: Wal Ashri Publishing.
- House, J. David, 2005, *Cargo Work For Maritime Operation*, Elsevier Butterworth Heinemann, Burlington.
- International Maritime Organization*, 2001, *Code Of Safe Practice Fors Solid Bulk Cargo/BC Code*, London.
- International Maritime Organization*, 2016, *IMSBC CODE*, London.
- International Maritime Organization*, 2014, *SOLAS Consolidated Edition Bab VI aturan 2, Maritime Safety Comittee 93rd*, London.
- KBBI, 2016, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Moleong, L. J, 2017, *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja

Rosdakarya.

Ndori, A., Susanto, S., & Achriyan, D. A., 2022, Analisa Penyebab Penurunan Kinerja Cargo Oil Pump dan Seat Ring Valve Terhadap Kelancaran Discharge Cargo Di Kapal Tanker. *Jurnal Maritim Polimarin*, 8(1), 96–101.

Setiawan, E., Muhammad, G. M., & Soeleman, M, 2021, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–72.

Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.

Sugiyon, 2019, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sofaer, S, 2019, *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: In Media.

Togubu, J., Erwinsyah T., Firman., Ishak, 2021, Analisis Perbandingan Kadar Air Pada Endapan Nikel Laterit Zona Limonit Dan Saprolit Daerah Obi. *Ejournal Unkhair*

Tugsan, 2014, *Cargo Liquefaction And Dangers To Ships*, TransNav, Barcelona.

Yuni, R, 2019, *Ujian Komprehensif: Metode Penelitian*. Jayapura: Lembaga Penerbit Universitas Cendrawasih.

Zed, M, 2017, *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

1. LAMPIRAN HASIL WAWANCARA

NARASUMBER KE-1

Nama : Nur Gunawan
 Jababatan : Captain
 Tempat : MV. Lumoso aman
 Pewawancara : Cadet Deck Dinar Syarif H

Hasil wawancara

Cadet: Selamat pagi capt

Captain: Iya pagi det

Cadet: Mohon maaf capt mengganggu waktunya

Captain: Iya det, ada apa?

Cadet: Iya capt. Kita kan selama ini muat batu bara, baru kali ini muat bijih nikel menurut captain muatan bijih nikel ini proses muatnya apakah sama seperti baru bara capt?

Captain: Disini proses muatnya sedikit berbeda sebelum bijih nikel dimuat di atas kapal harus kita lakukan can test atau uji muatan det. Udah tau belum det cara uji mutannya bagaimana?

Cadet: Siap belum capt

Captain : Jadi gini pihak perusahaan sendiri sudah mengeluarkan standar operasional prosedur (sop) dalam melakukan can test ini melalui Lumoso Circular No. 5/10/2017 yang telah diedarkan oleh pihak perusahaan dengan diedarkannya Lumoso Circular No. 5/10/2017 menjadi dasar kita dalam pelaksanaannya can test yang akan dilakukan

Cadet: Kapan penerapan can test ini capt?

Captain: Untuk penerapannya ini sebelum muatan bijih nikel ini dimuat maka akan dilakukan can test begitu trus sampe selesai muat.

Cadet: Apakah ada kendala pada saat proses uji muatan ini capt?

Captain: Ada det biasanya itu cuaca yang berubah menjadi buruk dan kurangnya pemahaman crew deck dalam proses uji muatan ini.

Cadet: Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut capt?

Captain: Officer on watch melakukan pengamatan cuaca. Berikutnya melakukan safety meeting menjelaskan tentang isi lumoso circular No. 5/10/2017 agar crew deck paham mengenai proses uji muatan bijih nikel.

Cadet: Baik capt saya paham akan penjelasan yang diberikan oleh captain. Terimakasih atas waktunya capt, mohon maaf apabila mengganggu waktu captain. Saya izin pamit untuk mealanjutkan jaga lagi capt.

Captain : Iya det sama-sama, lakukan dinas jaga dengan penuh tanggung jawab ya det.

Cadet: Siap capt terimakasih banyak.

NARASUMBER KE-2

Nama : Cipto Tri Harsono
 Jabatan : Chief Officer
 Tempat : MV. Lumoso Aman
 Pewawancara : Cadet Deck Dinar Syarif H

Hasil wawancara

Cadet: Selamat pagi Chief

C/O: Selamat pagi det

Cadet: Maaf chief ada yang ingin saya tanyakan mengenai proses loading pada voyage kali. Pada voyage kemarin kita sering loading batu bara dan pada voyage kali ini kita muat bijih nikel. Sebenarnya bijih nikel itu apa Chief?

C/O: Bijih nikel adalah suatu muatan yang mudah mengalami liquefaction atau muatan yang dapat berubah menjadi cair

Cadet: Iya Chief. Untuk proses loading apakah bijih nikel sama dengan batu bara Chief?

C/O: Berbeda det, untuk muatan bijih nikel ini sebelum loading harus dilakukan proses uji muatan. Dimana dalam proses uji muat ini bertujuan untuk menentukan apakah muatan bijih nikel dapat loading di atas kapal atau tidak.

Cadet: Dalam proses uji muatan apakah ada kendala yang dihadapi selama proses uji muatan berlangsung Chief?

C/O: Ada det yaitu kurangnya pemahaman crew terhadap proses uji muatan yang berdampak keraguan officer on watch untuk mengambil keputusan dari hasil uji muatan bijih nikel dan cuaca buruk pada saat proses uji muatan yang berdampak muatan bijih nikel dapat mengalami liquefaction apabila terkena air.

Cadet: bagaimana cara untuk mengatasi kendala yang ada Chief?

C/O: Mengadakan safety meeting topik pembahasan mengenai standar operasional prosedur (SOP) uji muatan bijih nikel dalam safety meeting ini setiap crew harus paham akan pentingnya proses uji muatan bijih nikel ini agar officer on watch tidak salah mengambil keputusan dan officer on watch harus memperhatikan setiap kondisi cuaca pada saat proses uji muat sampai proses loading berlangsung.

Cadet: Bagaimana cara untuk mencegah terjadinya liquefaction Chief?

C/O: Tindakan untuk mencegah liquefaction dengan cara menutup muatan yang ada di tongkang dengan terpal, apabila muatan terkena air hujan kita dapat meminta shipper untuk menjemur muatan dahulu agar muatan menjadi kering

Cadet: Iya Chief. Terimakasih banyak untuk waktunya Chief, saya izin untuk lanjut dinas jaga lagi.

C/O: Iya det

NARASUMBER KE-3

Nama : Darlin Hafiz
Jabatan : Third Officer
Tempat : MV. Lumoso Aman
Pewawancara : Cadet Deck Dinar Syarif H

Hasil wawancara

Cadet: Selamat pagi ted

3/O: Pagi det, kenapa det

Cadet: Iya ted, ada yang ingin saya tanyakan mengenai proses loading bijih nikel kali ini. Menurut ted kendala yang sering dihadapi ted pada saat proses loading bijih nikel itu apa?

3/O: Menurut saya selaku officer on watch kendala yang dihadapi pada saat loading bijih nikel yaitu proses uji muatan, officer on watch bertanggung jawab untuk melaksanakan proses uji muatan dan mengambil keputusan apakah muatan tersebut layak dimuat atau tidak dan pada saat proses uji muatan juga harus memastikan kondisi cuaca apa bila cuaca berubah menjadi buruk officer on watch harus dapat mengambil tindakan secepat mungkin untuk menutup palka, berkoordinasi dengan shipper untuk menghentikan proses loading dan menutup muatan bijih nikel yang berada di tongkang dengan terpal dengan tujuan untuk mencegah muatan mengalami liquefaction

Cadet: Apabila pada saat proses uji muatan mengalami perdebatan dengan shipper apayang harus dilakukan ted?

3/O: Officer on watch harus dapat memberi alasan dengan berpedoman pada lumoso circular no. 5/10/2017 apabila terjadi perdebatan mengenai hasil uji muatan, apabila shipper memaksa muatan tersebut untuk dimuat maka kita dapat melaporkan permasalahan ini ke chief officer dan captain

Cadet: iya ted, terimakasih untuk waktunya ted

3/O: iya det sama-sama

2. LAMPIRAN LUMOSO CIRCULAR NO. 5/10/2017



PT. LUMOSO PRATAMA LINE

Email : operations@lumososhipping.com

Lumoso Circular no. 5/ 10/2017

Panduan Prosedur Operasional di kapal untuk pengapalan *Nickle Ore*

Menyambung *circular* no. 3/4/2017 berikut ini terdapat prosedur-prosedur operasional standard untuk pengapalan *nickle ore* (bijih nikel) sebagai panduan sesuai dengan panduan yang diberikan P & I Club :

1. Lakukan pengamatan cuaca sampai dengan dimulainya pemuatan karena bijih nikel tidak dianjurkan terkena air, apabila terkena air maka yang terjadi adalah muatan tersebut akan mengandung banyak air yang dapat mengakibatkan timbulnya resiko *liquefaction*.
2. Pada lampiran Lumoso *Circular* no.3 /4/2017, Nahkoda dapat menolak setelah berkonsultasi dengan kantor ketika menerima muatan yang tidak dilengkapi deklarasi yang menyatakan besarnya kandungan basah dari muatan dan konfirmasi bahwa kandungan basah muatan aktual di bawah angka TML. Nahkoda dan ABK harus memonitor keseluruhan operasi *loading cargo* agar dapat segera mengidentifikasi masalah yang timbul serta menyelesaikan masalah tersebut tepat pada waktunya. *Loading cargo* tidak dapat dimulai hingga Nahkoda memiliki deklarasi muatan yang akan dimuat. Jika Shipper mengirim sejumlah muatan yang gagal dalam *drop test*, *grasp test* atau *can test*, maka ini menunjukkan bahwa muatan tersebut tidak aman untuk dimuat, dan jika deklarasi muatan menunjukkan kebalikannya maka adalah isi deklarasi tersebut keliru. Hubungi kantor bila menemui permasalahan ini.
3. Prosedur kerja yang harus dilakukan selama proses pemuatan :
 1. Lakukan pengambilan sampel muatan (tidak termasuk batu) sebanyak 3 – 4 titik setiap tongkang dan cek kadar air (*moisture content*) pada sample yang telah diambil.



Gambar 4.3. Pengambilan Sampel Muatan pada Tongkang

2. Lakukan pengecekan jika terdapat *free water* (air tergenang) atau tanda adanya kadar air pada muatan yang berada pada tongkang. Lakukan *drop test*, *grasp test* atau *can test* pada setiap sampel (lihat bagian 8 dari *IMSBC code*).
3. Contoh *drop test*, *grasp test* atau *can test* ada di bagian akhir circular ini.
4. Laporkan ke kantor jika :
 1. Jika muatan gagal dalam *drop test*, *grasp test* atau *can test*, maka laporkan hal ini ke kantor management untuk penanganan selanjutnya.
 2. Lakukan monitor terhadap seluruh dinding palka untuk melihat adanya percikan muatan, jika terdapat tanda percikan muatan di dinding palka merupakan pertanda muatan tersebut mengandung air.
 3. Jika *moisture content* (hasil dari kapal) dari salah satu bagian muatan melebihi batas kadar air yang diijinkan / *Transportable Moisture Limit* atau TML (hasil dari darat) maka hal ini segera dilaporkan ke kantor management untuk penanganan selanjutnya dan jika *moisture content* (hasil dari kapal) dari bagian muatan yang lain kurang dari nilai batas kadar air yang diijinkan / *Transportable Moisture Limit* atau TML (hasil dari darat), maka kargo di bagian tersebut langsung dimuat.
 4. Lakukan pengawasan kepada stevedore untuk melakukan trimming / perataan permukaan kargo semaksimal mungkin. Setelah selesai proses pemuatan, permukaan muatan di dalam palka harus dipadatkan.
 5. Dianjurkan untuk menjaga sudut kemiringan kargo kurang dari 33 derajat.

6. Ketika hujan, proses pemuatan kargo harus dihentikan, dan segera tutup semua palka
 7. Lakukan tugas jaga yang baik selama proses pemuatan dan pengamatan cuaca
 8. Segera tutup palka sebelum terjadi hujan
 9. Beri tanda garis pada setiap level muatan yang ada di dinding palka memakai kapur. Jika permukaan kargo tersebut berada di bawah tanda berarti bagian bawah *cargo* telah berubah menjadi cair. Beritahu hal ini kepada kantor management.
 10. Meminimalkan jumlah sisa pada setiap tangki ballast yang kosong, untuk meminimalisir efek permukaan bebas cairan.
4. Prosedur kerja uji muatan bijih nikel :

1. *Grasp test*

Grasp test merupakan uji muatan yang dilakukan dengan metode sebagai berikut :

1. Ambil sampel muatan dalam genggam tangan terbuka.
2. Kemudian tutup genggam tangan tersebut dengan sampel muatan di dalamnya
3. Jika sampel muatan tersebut menunjukkan sifat *liquefaction* maka di antara jari-jari genggam tangan yang ditutup keluar sampel muatan yang berair.
4. Jika sampel muatan tersebut tidak menunjukkan sifat *liquefaction* maka di antara jari-jari tidak keluar sampel muatan.



Gambar 4.4 Hasil *Grasp Test* yang Dapat Dimuat



Gambar 4.5. Hasil *Grasp Test* yang Gagal

2. *Drop test*

Drop test adalah suatu pengujian muatan yang dilakukan dengan cara :

1. Ambil sampe muatan pada tangan.
2. Jatuhkan sampel muatan dari ketinggian kurang lebih 1 meter untuk mengetahui apakah muatan tersebut tetap menggumpal atau lebur.
3. Ketika muatan tersebut lebur itu tandanya terdapat banyak kandungan air dan muatan tersebut tidak dapat dimuat ke kapal.
4. Apabila muatan tidak berubah maka muatan tersebut dinyatakan dapat dimuat.



Gambar 4.6 Hasil *Drop Test* yang Dapat Dimuat

3. *Can test*

Can test merupakan pengujian yang dilakukan dengan menaruh sampel muatan ke dalam suatu kaleng seperti berikut :

1. Ambil kaleng uji silinder dengan ukuran $\frac{1}{2}$ atau 1 liter.
2. Isi kaleng tersebut dengan sampel muatan *nickle ore* hingga $\frac{1}{2}$ kaleng.
3. Kemudian kaleng yang sudah berisi tersebut di hantam-hantam / pukul-pukul ke permukaan keras seperti *main deck* dari ketinggian kira-kira 20 cm selama 25 kali setiap 1-2 detik.
4. Pastikan apakah sampel muatan tersebut berair (yang menunjukkan adanya *liquefaction*) atau tidak.
5. Apabila terdapat air atau muatan berubah ke bentuk arah mencair maka muatan dinyatakan gagal dan tidak dapat dimuat.



Gambar 4.7. Hasil *Can Test* yang Dapat Dimuat



Gambar 4.8. Hasil *Can Test* yang Gagal

Demikian prosedur-prosedur di atas dibuat sebagai panduan.

3. LAMPIRAN HASIL UJI MUATAN YANG DINYATAKAN LOLOS

Photographs of CARGO TESTING REPORT VESSEL	VOYAGE NO	DATE	TIME
MV LUMOSO AMAN IMO No. 9263277	078 L	30 NOV 2021	11.40 - 12.55LT

BARGE & CARGO CONDITION



The View of Barge PORT Side Alongside

The View While Taken Sample

CARGO TESTING (GRAPS AND CAN TEST)



The view conducted g raps test graps test sample cargo



No found water marking in hand after graps test



The View of not Indication of
Water / Moisture at Surface of
Cargo's Sample after Can Testing



Result of Graps test and
Can test found water / moisture of Cargo's Sample

REMARK: CARGO GOOD CONDITION TO LOAD

MV. LUMOSO AMAN	
IMO	: 9263277
CALL SIGN	: YB42
GRT	: 29750
NRT	: 17335
DWP	: 10154

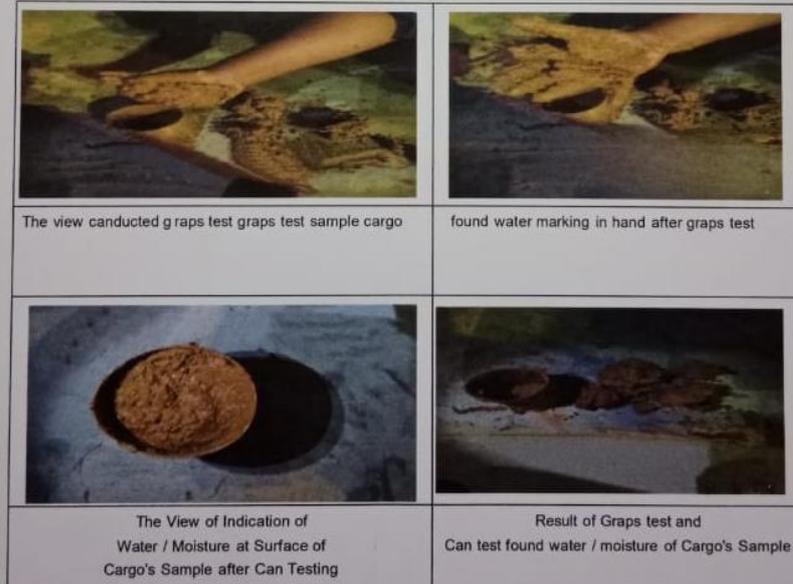
4. LAMPIRAN HASIL UJI MUATAN YANG DINYATAKAN GAGAL

Photographs of			
CARGO TESTING REPORT	VOYAGE NO	DATE	TIME
VESSEL			
MV LUMOSO AMAN	078 L	29 NOV 2021	23.40 - 23.55LT
IMO No. 9263277			

BARGE & CARGO CONDITION



CARGO TESTING (GRAPS AND CAN TEST)



REMARK: CARGO NOT GOOD CONDITION TO LOAD

MV. LUMOSO AMAN	
IMO	9263277
CALL SIGN	YBA12
GRT	29350
NRT	17535
DWP	10194

5. LAMPIRAN MOISTURE CONTENT AND TRANSPORTABLE MOISTURE LIMIT

000274.0000

**CERTIFICATE OF
MOISTURE CONTENT AND TRANSPORTABLE MOISTURE LIMIT**

No : MK22185/CD/24/VIII/2022

VESSEL NAME : MV. LUMOSO AMAN
LOADING PORT : TANJUNG BULI, HALMAHERA TIMUR, Indonesia
DATE OF LOADING : November 28, 2021
CARGO GRADES : Nickel Ore
LOADING QUANTITY : 56,000 M/Ts

We hereby certify that we have carried out test on representative sample of the cargo the following results have been determined as set out hereunder

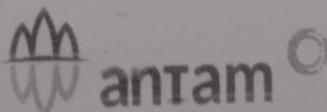
No.	DATA	RESULT	Remark
1	MOISTURE CONTENT	32.38 %	- 7 mm
2	MOISTURE CONTENT	22.17 %	+ 7 mm
3	TRANSPORTABLE MOISTURE LIMIT	34.17 %	- 7 mm
4	FLOW MOISTURE POINT	37.97 %	- 7 mm
5	DENSITY	1.3 Ton/M ³	
6	STOWAGE FACTOR	27.19 Cu ft / Ton	
7	TEST		November 27, 2021
8	LABORATORY		PT. ANTAM Tbk.

We further certify that all the test procedures, recommendations, and suggestions are adopted from the International Maritime Organization's Bulk Code of safe Practice for solid Bulk Cargoes.


 General Manager

SIGNED BY : Ery Budiman
TITLE : General Manager
COMPANY : PT ANTAM Tbk.
North Maluku Nickle Minang Business Unit
DATE : November 27, 2021

PT Antam Tbk
Nickle Minang Business Unit
North Maluku
Buli, Maluku, East Halmahera
North Maluku, Indonesia
T 02-21 796 44 936
F 02-21 781 27 36
www.antam.com



6. LAMPIRAN CREW LIST MV. LUMOSO AMAN

CREW LIST MV.LUMOSO AMAN										
		<input type="checkbox"/> Arrival <input type="checkbox"/> Departure		Page No.						
1.1 Name and type of ship : Lumoso Aman / Bulk Carrier		2. Port of Arrival/ Departure		3. Date of Arrival/ Departure						
1.2 IMO number : 9263277										
1.3 Call Sign : YBAI2										
4. Flag State of ship: INDONESIA		5. Next port of call		6. Nature and No. of Identity document		7. Nature and No. of Identity document		Date and Place of embarkation		
8. No. 9. Family name, given name		10. Rank or rating	11. Nationality	12. Date and place of birth	Seaman Book Number	Passport Number	dd/mm/yy	dd/mm/yy	Number of COP / COC	
1. NUR GUNAWAN		M/ST	INDONESIA	23-Oct-66	F 213077	C 2603223			24-Jul-21	AMP-I
				PLAJU	21-Jan-22	13-Feb-24	BOJONEGARA	4200094349H10214		
2. CIPTO TRI HARNOSO		C/O	INDONESIA	06-Jul-74	E 001222	B 8177645			14-Aug-21	AMP-II
				FEMALANG	18-Aug-22	05-Oct-22	SALIRA	4200073353H20217		
3. MUZAMMIL SIDDIK		2/O	INDONESIA	28-Aug-88	E 144374	C 3691113			01-Jul-21	AMP-III
				BANGKALAM	30-Jan-22	05-Jul-24	SALIRA	4201294333H20115		
4. ALFONSUS ADRIANTO		3/O	INDONESIA	27-May-85	E 134829	C 2877554			16-Apr-21	AMP-III
				JAKARTA	07-Dec-23	19-Jan-24	MOROSI	4201013435M30218		
5. SAMSUL ALAM		C/E	INDONESIA	12-Dec-71	F 113347	C 7834459			14-Aug-21	ATP-I
				BASSIANG	01-Mar-23	30-Jun-26	SALIRA	4200032776F10214		
6. LUKMAN		2/E	INDONESIA	27-Jul-78	D 035561	B 6065094			22-Jul-21	ATP-I
				BORNG	14-Apr-22	27-Jan-22	BOJONEGARA	4200021993F10219		
7. ARIS SUGORO		3/E	INDONESIA	03-Jul-70	E 081188	C 6789921			24-Jul-20	ATP-III
				KEMINGEN	02-May-23	26-Jun-25	TU. PULOK	4200504274830216		
8. YOGA PURWA MAHENDRA		4/E	INDONESIA	19-Nov-96	E 057216	C 7144812			16-Apr-21	ATP-III
				SUKOHARJO	28-Mar-23	15-Jan-26	MOROSI	4211567649F30318		
9. OKTA AFYANTO		ELCT	INDONESIA	01-Oct-81	F 177155	C 1307281			11-Jun-21	ETO
				YOYAKARTA	01-Oct-23	08-Nov-23	TABONEO	4211524193M10218		
10. ADI SARONO		BSN	INDONESIA	17-Dec-73	D 089299	C 1423282			20-Mar-21	RATING ABLE
				KLATEN	23-Jun-22	14-Dec-23	MOROSI	4200001825340716		
11. IQBAL MAULANA		AB/1	INDONESIA	21-Apr-99	F 020562	B 8782619			01-Jul-21	AMP-IV
				SUBANG	27-Sep-22	28-Dec-22	SALIRA	4211512333H40220		
12. SJAMSUL HIDAYAT		AB/2	INDONESIA	12-Sep-84	E 137598	B 6308498			29-Jul-21	RATING ABLE
				BANGKALAM	03-Jan-22	23-Feb-22	BOJONEGARA	420101001340517		
13. ANTON LADO DJAMI		AB/3	INDONESIA	03-Apr-80	G 042202	B 8531747			22-Jul-21	RATING ABLE
				KUFANG	27-Jan-24	11-Dec-22	BOJONEGARA	4200093903340121		
15. USMAR ISMAIL		OLA/2	INDONESIA	03-May-1993	G 044540	C 7793828			16-Apr-21	RATING ABLE
				JAKARTA	19-Mar-24	24-Mar-26	MOROSI	4211421178420218		
15. SINUNG DRAJAT		J / ENG	INDONESIA	06-Apr-98	F 028428	B 7294861			20-Mar-21	ATP-III
				SUKOHARJO	03-Jul-2022	17-Jul-22	MOROSI	4211704811F30319		
16. CATUR HERJE SAUBE		OLA/3	INDONESIA	03-SEP-94	D 038035	C 0760334			22-Jul-21	RATING ABLE
				BANGKALAM	26-Jan-22	07-Oct-21	BOJONEGARA	4202114172420820		
17. ASWANI		O.S	INDONESIA	05-May-94	E 117703	B 8095226			11-Jun-21	RATING ABLE
				GRESIK	26-Sep-23	13-Aug-22	TABONEO	4211597536340218		
18. JAMALUDIN		O.S	INDONESIA	04-Feb-87	F 158462	C 1844691			11-Jun-21	RATING
				TEGAL	07-Sep-23	25-Oct-23	TABONEO	4200318568330718		
19. UJANG SOLIHIN		CM/CK	INDONESIA	11-Apr-82	E 145959	B 7495980			06-Sep-21	BPV
				KATAPANG	12-Feb-22	14-Jun-22	SALIRA	4201295142010320		
20. MEI VEGA EKA PALUPI		M/B	INDONESIA	10-MAY-99	F 083606	C 7386678			22-Jul-21	ATP-IV
				PUNBALINGGA	08-May-23	19-Oct-25	BOJONEGARA	4211716990M40220		
21. KHOERUL ANWAR		PTR	INDONESIA	14-Mar-89	F 293468	C 7931645			22-Jul-21	BPV
				CILACAP	25-Oct-22	28-Apr-26	BOJONEGARA	4211812874010114		
22. DINAR SYARIF HIDAYATULLAH		DECK CADET	INDONESIA	09-Oct-00	G 059423	C 7541228			04-Sep-21	BPV
				KORONGMANGRO	22-Apr-24	21-Apr-26	SALIRA	4212014558010320		
23. ERIK TANGGA LAYUK		ENGINEER	INDONESIA	27-Feb-96	F 289554	C 6137508			20-Mar-21	BPV
				KARTEPAO	11-Oct-22	27-Feb-25	MOROSI	4211935127010419		
24. FARHUDDIN HARUN GINONI		ELECT CADET	INDONESIA	05-Dec-92	G 007386	C 4395577			01-Jul-21	BPV
				GORONTALO	07-Aug-23	14-Jul-25	SALIRA	4212018140010520		

12. Date and signature by master, authorized agent or officer

MV. LUMOSO AMAN

IMO : 9263277
 CALL SIGN : YBAI2
 GRT : 2819
 NRT : 1705
 BHP : 10194

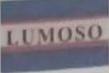
NUR GUNAWAN

Master

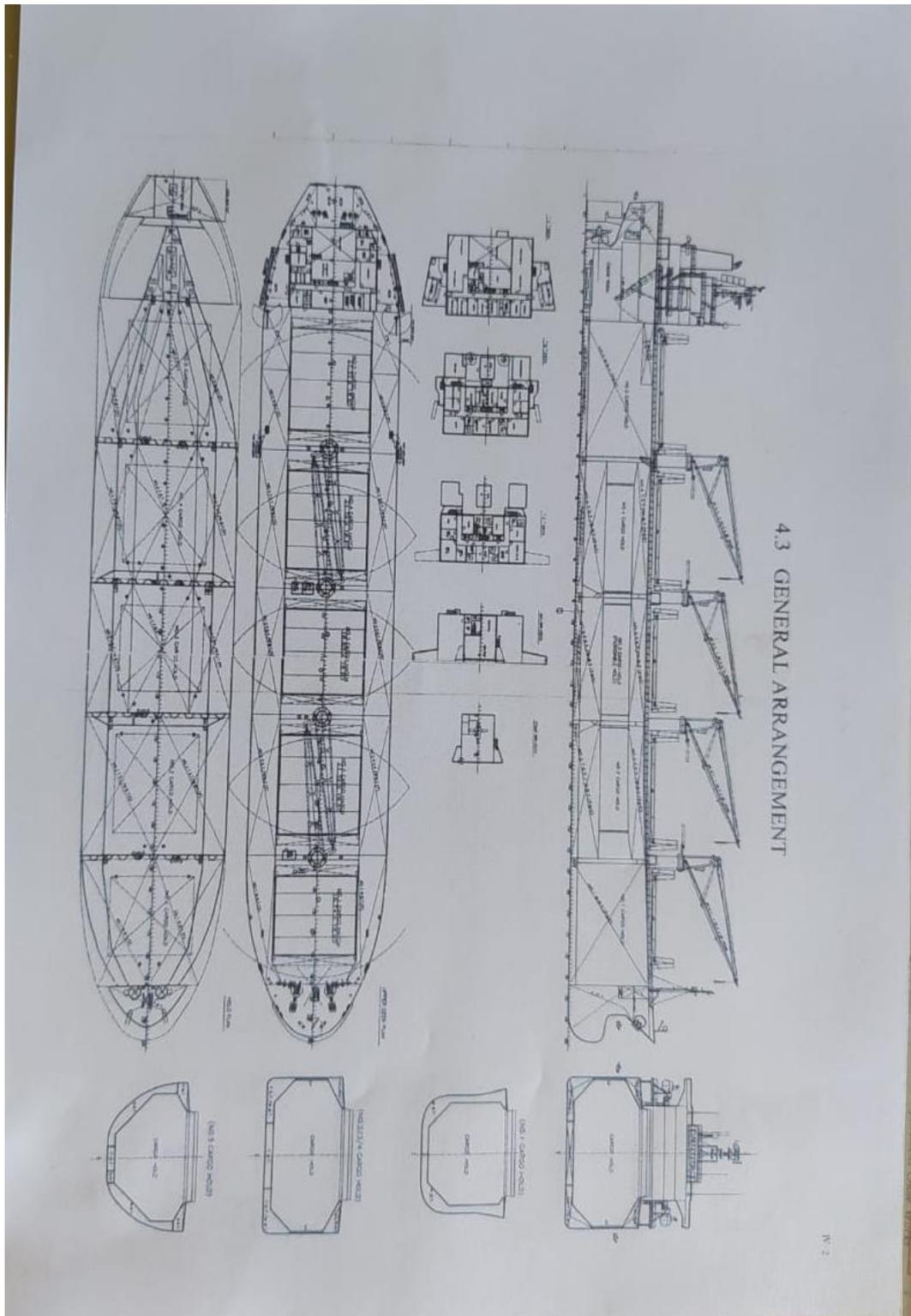
7. LAMPIRAN SHIP PARTICULAR

MV. LUMOSO AMAN SHIP'S PARTICULAR					
TYPE OF VESSEL	:	BULK CARRIER			
FLAG	:	INDONESIA			
BUILT	:	APR 2003, OSHIMA SHIPBUILDING, JAPAN			
LENGTH OVER ALL (LOA)	:	188.50 M			
LENGTH BP (LBP)	:	179.00 M			
BREADTH	:	32.26 M			
DEPTH MOULDED	:	17.15 M			
DRAFT	:	12.163 M (SUMMER) - 12.416 M (TROPICAL)			
MAXIMUM HEIGHT FROM KEEL	:	44.21 M			
SUMMER TPC	:	54.75 TONS			
DEAD WEIGHT	:	53,026 TONS (SUMMER) – 54,412 TONS (TROPICAL)			
GROSS / NET TONNAGE	:	29,350 / 17,595 TONS			
CALL SIGN	:	Y B A I 2			
IMO NUMBER/MMSI NUMBER	:	9263277 / 525013039			
CLASS	:	NK			
ENGINES/CRANES/GRABS DESCRIPTION:					
MAIN ENGINE	:	MISTUBISHI 6UEC50LS MCR: 8043 KW X 1 UNIT			
AUX. ENGINE	:	550 KW X 3 UNITS			
DECK CRANE	:	30.0 TONS SWL 26 M X 4 UNITS MISTUBISHI			
CRANE OUTREACH	:	9.87 M AT 30.5° ANGLE			
GRAB	:	6 - 12 CBM – REMOTE CONTROL X 4 UNITS			
LOAD LINE:					
		FREE BOARD (MM)	DRAFT (M)	DEAD WEIGHT (MT)	
TROPICAL FRESH WATER		4.496	12.693	54,378	
FRESH WATER		4.749	12.440	53,024	
TROPICAL		4.773	12.416	54,412	
SUMMER		5.026	12.163	53,026	
WINTER		5.279	11.910	51,643	
CAPACITY:					
		GRAIN (CBM)	BALE (CBM)	HATCHES SIZE (M)	
HOLD NO. 1		10.551	10.389	16.74 X 18.60	
HOLD NO. 2		14.507	13.776	21.39 X 18.60	
HOLD NO. 3		13.197	12.913	18.60 X 18.60	
HOLD NO. 4		13.937	13.664	21.39 X 18.60	
HOLD NO. 5		12.511	12.390	22.32 X 18.60	
TOTAL		64.253	63,132		
WATER BALLAST TANK (CBM / MT)	:	29,157.1 / 28,457.3	DIESEL OIL TANK (CBM / MT)	:	176 / 149
FRESH WATER TANK (CBM / MT)	:	344 / 344	LUB OIL TANK (CBM / MT)	:	89 / 79
FUEL OIL TANK (CBM / MT)	:	1,835 / 1,674	OTHER TANK (CBM)	:	71.8
HEAD OWNER:					
PT. LUMOSO PRATAMA LINE Gedung TANTO 8 th Floor, Jln. Yos Sudarso No. 36, Jakarta Utara Phone/Fax: +62 21 8067-8008-09 / +62 21 8067 8010 Email: chartering@lumososhipping.com					
"ALL DETAILS ABOUT AND WITHOUT GUARANTEE"					
MV. LUMOSO AMAN					
IMO : 9263277 CALL SIGN : YBAI2 GRT : 29350 NRT : 17595 BHP : 10194					

8. LAMPIRAN PORT OF CALL

 PORT OF CALL						
(Name of shipping line, agents, etc)			ARRIVAL	DEPARTURE	Page No.	
LUMOSO PRATAMA LINE			20-Feb-22			
1. Name of Ship / Call sign / IMO number MV LUMOSO AMAN / YBAI2/ 9263277			2. Port of Arrival / departure Tg.BULI		3. Date of Arrival / departure 20 February 2022	
4. Nationality of ship INDONESIA			5. Port Arrived From / Port-of destination AMAMAPARE - TIMIKA			
6.NO	7.Port of Call	8. Country	9. Date of Arrival	10. Date of Departure	11. Security Level	12. Activity
21/073	TABONEO	INDONESIA	01 AUG 2021	11 AUG 2021	1(ONE)	LOADING
	SALIRA	INDONESIA	13 AUG 2021	19 AUG 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/074	MUARA PANTAI	INDONESIA	24 AUG 2021	01 SEP 2021	1(ONE)	LOADING
	SALIRA	INDONESIA	05 SEP 2021	12 SEP 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/075	TABONEO	INDONESIA	14 SEP 2021	26 SEP 2021	1(ONE)	LOADING
	BAHODOPI	INDONESIA	30 SEP 2021	05 OCT 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/076	SANGKULIRANG	INDONESIA	10 OCT 2021	17 OCT 2021	1(ONE)	LOADING
	BAHODOPI	INDONESIA	20 OCT 2021	23 OCT 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/077	SANGKULIRANG	INDONESIA	25 OCT 2021	02 NOV 201	1(ONE)	LOADING
	WEDA	INDONESIA	05 NOV 2021	09 NOV 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/078	TG PEMANCINGAN	INDONESIA	12 NOV 2021	16 NOV 2021	1(ONE)	LOADING
	WEDA	INDONESIA	21 NOV 2021	27 NOV 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/079	MORONOPO	INDONESIA	28 NOV 2021	12 DEC 2021	1(ONE)	LOADING
	POMALAA	INDONESIA	16 DEC 2021	26 DEC 2021	1(ONE)	DISCHARGING
21/080	TG.BARA-SANGATA	INDONESIA	29 DEC 2021	31 DEC 2021	1(ONE)	LOADING
	AMAMAPARE	INDONESIA	10 JAN 2022	18 FEB 2022	1(ONE)	DISCHARGING
14. Signature by Master.						
						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> MV. LUMOSO AMAN IMO : 9263277 CALL SIGN : YBAI2 GRT : 23600 NRT : 7595 BHP : 10194 </div>						

9. LAMPIRAN GENERAL ARRANGEMENT



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Dinar Syarif Hidayattullah
 NIT : 561911127114 N
 Tempat/Tanggal Lahir : Klaten, 09 Oktober 2000
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Agama : Islam



Nama Orang Tua

Nama Ayah : Sukandi
 Nama Ibu : Sunarti
 Alamat : Dsn. Sidoharjo RT 007/RW 003 Ds. Sorogaten
 Kec. Tulung Kab. Klaten

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 2 Sorogaten : Tahun 2007-2013
2. SMP Negeri 1 Tulung : Tahun 2013-2016
3. SMK Pelayaran "AKPELNI" Semarang : Tahun 2016-2019
4. PIP Semarang : Tahun 2019- Sekarang

Pengalaman Praktek Laut

1. Perusahaan Pelayaran : PT. Lumoso Pratama Line
2. Alamat : Jl. Yos Sudarso No. 36 RT 05 RW 14
 Kb. Bawang, Kec Tj. Priok, Jakarta Utara
3. Nama Kapal : MV. Lumoso Aman