



**OPTIMALISASI PENERAPAN SOP (STANDAR  
OPERASIONAL PROSEDUR) PROSES MUAT NIKEL DI  
MV. SOHO PRINCIPAL**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**GRACELDA AURELIA FIRSTIANA DIELLA  
561911127117 N**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**OPTIMALISASI PENERAPAN SOP (STANDAR OPERASIONAL  
PROSEDUR) PROSES MUAT NIKEL DI MV. SOHO PRINCIPAL**

**DISUSUN OLEH : GRACELDA AURELIA FIRSIANA DIELLA**

**NIT. 561911127117 N**

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

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 26 Juli 2023

Dosen Pembimbing I  
Materi



**WAHJU WIBOWO, S.SOS., M.Psi., M.Mar.**

**Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19710102 199803 1 003**

Dosen Pembimbing II  
Metodelogi dan Penulisan



**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 **“OPTIMALISASI PENERAPAN SOP (SANDAR OPERASIONAL PROSEDUR) PROSES MUAT NIKEL DI MV. SOHO PRINCIPAL”** karya,

Nama : Gracelda Aurelia Firstiana Diella

NIT : 561911127117 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Jumat, tanggal 28 Juli 2023

Semarang, 28 Juli 2023

### PENGUJI

Penguji I : **Capt. DIAN KURNIANING., M.M, M.Mar.**

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19760206 200812 2 001

Penguji II : **WAHJU WOBOWO, S.Sos.,M.Psi.,M.Mar.**

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19710102 199803 1 003

Penguji III : **M SAPTA HERIYAWAN, S.Kom, M.Si.**

Penata Muda Tk.I (III/b)

NIP. 19860926 2000604 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

**Dr. Capt. TRI CAHYADI M.H., M.Mar.**

Pembina Tk.I (IV/b)

19730704 199803 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gracelda Aurelia Firstiana Diella

N I T : 561911127117 N

Program studi : Nautika

Skripsi dengan judul “**OPTIMALISASI PENERAPAN SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR) PROSES MUAT NIKEL DI MV. SOHO PRINCIPAL**”

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, 25 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

A 5000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAL TEMPEL' and '5000'. The signature is in black ink.

**GRACELDA AURELIA FIRSTIANA D.**  
**NIT. 561911127117 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 Purnomo dan Ibu Eny Setiani yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
2. Wahyu Wibowo, S.SOS., M.Psi., 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. Soho Principal, 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 **“OPTIMALISASI PENERAPAN SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR) PROSES MUAT NIKEL DI MV. SOHO PRINCIPAL”**.

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 Wahyu Wibowo, S.SOS., M.Psi., 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 Eny Setiani dan Bapak Purnomo selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan penuh kepada peneliti, terimakasih untuk selalu mengiringi langkah perjuangan ini dengan untaian do'a dan dukungan yang tak pernah terputus.

7. Keluarga besar MV. Soho Principal yang mendukung penelitian ini, terkhusus pada Capt. Abdul Samad Abdul Hamid Shaikh , *Chief* Ruchira Udara Vithanage, *Second Ofel* Yericho Todingan, dan *Third* Alvian Dwi Primandita yang telah memberi banyak bimbingan, bantuan dan kepercayaan penuh untuk belajar.
8. Seluruh rekan seperjuangan batch LVI.
9. 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 balasan 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, 25 Juli 2023

Penulis



**GRACELDA AURELIA FIRSTIANA DIELLA**  
NIT. 561911127117 N

## ABSTRAKSI

**Diella, Gracelda Aurelia Firstiana** NIT. 561911127117 N, 2023, “Optimalisasi Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) Proses Muat Nikel Di MV. Soho Principal”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nutika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Wahyu Wibowo, S.SOS., M.Psi., M.Mar., Pembimbing II: Moh Zaenal Arifin, S.ST., M.M.

Biji nikel termasuk ke dalam muatan padat yang dapat mencair ketika kadar air melebihi batas kelembaman yang dapat diangkut. Bijih nikel termasuk muatan curah padat yang memiliki kemungkinan untuk bisa mencair atau bisa dikatakan berubah bentuk menjadi cair (*liquefaction*) sehingga dapat mengganggu stabilitas kapal saat perjalanan. *Liquefaction* dapat terjadi apabila kadar embun atau kelembaman ditemukan pada jumlah berlebih. Ketika kapal tergoncang maka embun akan keluar dari muatan dan muatan dapat mencair. Selama *moisture content* dalam jumlah yang normal maka muatan nikel tersebut dapat dianggap aman. Penelitian ini berfokus pada SOP pada proses pemuatan di kapal MV. Soho Principal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Standar Operasional Prosedur (SOP) pada proses pemuatan nikel di MV. Soho Principal dan Untuk mengetahui upaya optimalisasi pada penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemuatan nikel di MV. Soho Principal.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan menggunakan pola deskriptif. penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang diperoleh serta menganalisa untuk digabungkan menjadi teori-teori dan mengambil kesimpulan sesuai dengan topik penelitian. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 01 Agustus 2021 sampai dengan 03 Agustus 2022. Teknik analisis yang digunakan yaitu Teknik analisis interaktif.

Minimnya pelaksanaan SOP membuat upaya yang dilakukan oleh crew MV. Soho Principal menjadi kurang optimal. Seperti ketika terjadi kendala kerusakan *crane* diatas kapal ditemukan kekurangan pada saat pembagian tugas pada kru kapal. Kurangnya kesadaran dan kepedulian menjadi alasan utama SOP belum bisa dijalankan secara optimal. *Safety Meeting* dapat menjadi sebuah solusi guna meningkatkan upaya optimalisasi penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemuatan nikel di MV. Soho Principal. Diharapkan pada saat melaksanakan *safety meeting*, Officer dapat menjelaskan setiap SOP yang baik dan benar sehingga apabila terjadi keadaan darurat maka setiap kru mengetahui hal apa saja yang harus dilakukan.

**Kata Kunci:** *Liquefaction, crane, SOP, Safety Meeting.*



## ABSTRACT

**Diella, Gracelda Aurelia Firstiana**, NIT. 561911127117 N, 2023, “*Optimalisasi Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) Proses Muat Nikel Di MV. Soho Principal*”, Thesis, Diploma IV Program, Nautic Department, Merchant Marine Polytechnic Semarang, Advisor (I): Wahyu Wibowo, S.SOS., M.Psi., Advisor (II): Moh Zaenal Arifin, S.ST., M.M.

Nickel ore is included in a solid load that can melt when the water level exceeds the humidity limit that can be transported. Nickel ore includes solid loads that have the potential to melt or may be said to change shape into liquid (liquefaction) so that it can interfere with the stability of the ship during the journey. Liquefaction can occur when levels of dampness or moisture are found in excessive amounts. When the ship is shaken, the flood will come out of the load and the load can melt. As long as the moisture content is in normal amounts then the nickel load can be considered safe. The research focuses on SOP on the loading process on MV.Soho Principal. This research aims to know the Operational Standard Procedure (SOP) on the process of nickel loading in the MV. Soho Principal and to know the optimization efforts on the implementation of the Operational Standard Procedure (SOP) nickel loading in the MV.Soho Principal.

The research method used in this research is the method of qualitative research using descriptive patterns. research is carried out by collecting the data obtained as well as analyzing to combine into theories and draw conclusions according to the research topic. The study lasted from 01 August 2021 until 03 August 2022. The analytical techniques used are interactive analysis techniques.

The minimum implementation of the SOP makes the effort made by the crew MV. Soho Principal is less optimal. As in the case of damage barriers to the crane on board the ship found a deficiency at the time of the division of tasks on the crew. Lack of awareness and care are the main reasons why SOP cannot be performed optimally. Safety Meeting can be a solution to enhance efforts to optimize the implementation of the Operational Standard Procedures (SOP) of nickel loading in MV.Soho Principal. Expected at the time of carrying out the safety meeting, the officer can explain every good and correct SOP so that when an emergency occurs, each crew knows what to do.

**Keywords:** Liquefaction, crane, SOP, Safety Meeting.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Kerangka Penelitian .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian.....	21
B. Tempat Penelitian .....	25
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan .....	26
D. Teknik Pengumpulan Data.....	26
E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Teknik Analisis Data Kualitatif .....	30
G. Pengujian Keabsahan Data .....	32

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Konteks Penelitian.....36  
B. Deskripsi Data..... 40  
C. Temuan..... 47  
D. Pembahasan Hasil Penelitian ..... 53

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....68  
B. Keterbatasan Penelitian.....69  
C. Saran.....69

**DAFTAR PUSTAKA .....71**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN .....75**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....92**



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu .....	36
Tabel 4.2 Ship Particular MV. Soho Principal.....	46
Tabel 4.3 Observasi Kondisi Cuaca Daily Report .....	62



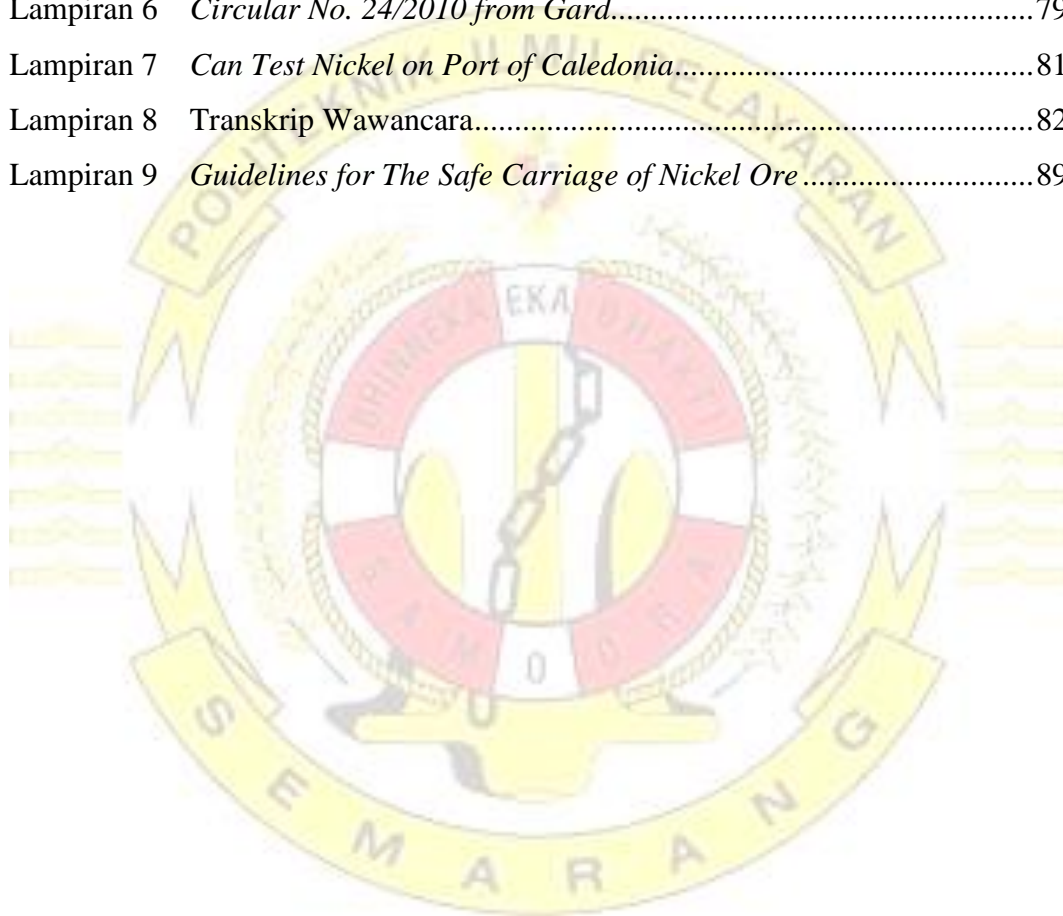
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Penelitian .....	19
Gambar 3.1 Diagram Triangulasi Teknik Pengumpulan Data.....	32
Gambar 3.2 Diagram Triangulasi Sumber Data.....	33
Gambar 3.3 Diagram Triangulasi Pengumpulan Data.....	33
Gambar 4.1 <i>Grasp Test</i> .....	58
Gambar 4.2 <i>Drop Test</i> .....	59
Gambar 4.3 Foto Sebelum dan sesudah <i>Can Test</i> .....	61
Gambar 4.4 <i>Daily Report</i> .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship Particular</i> MV.Soho Principal .....	73
Lampiran 2	IMO <i>Crewlist</i> MV.Soho Principal.....	74
Lampiran 3	<i>Document of Shipping (DOC)</i> from Port of Caledonia.....	75
Lampiran 4	<i>Ballast Water Declaration</i> .....	77
Lampiran 5	<i>Cargo Information Forecast Prior to Load</i> .....	78
Lampiran 6	<i>Circular No. 24/2010</i> from Gard.....	79
Lampiran 7	<i>Can Test Nickel</i> on Port of Caledonia.....	81
Lampiran 8	Transkrip Wawancara.....	82
Lampiran 9	<i>Guidelines for The Safe Carriage of Nickel Ore</i> .....	89



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kapal merupakan salah satu alat transportasi laut yang berperan penting dalam pembangunan perekonomian. Hal ini disebabkan jangkauan pengiriman yang lebih luas, volume kargo yang besar dan biaya transportasi yang lebih rendah. Menurut Peraturan Maritim Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008, kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang dapat digerakkan atau ditarik dan diperlambat dengan tenaga angin, tenaga mekanik atau tenaga lainnya. Definisi kapal ini juga mencakup kendaraan yang memiliki daya dukung dinamis, seperti kapal selam, serta kendaraan yang beroperasi di bawah permukaan air. Selain itu, dalam definisi kapal ini termasuk alat apung dan bangunan terapung yang tetap tidak berpindah tempat.

Berbagai jenis kapal dibedakan berdasarkan fungsinya. Salah satu jenis kapal tersebut adalah bun ship. *The Book of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), (1974), Consolidated Edition 2014*, mendefinisikan cargo sebagai kapal yang strukturnya terdiri dari *upper holding wing tank, monolayer* dan *bulkhead side tank* dan yang membawa *dry cargo* serta *bulk cargo*. Berdasarkan ukuran jenis kapal, dapat dibedakan menjadi :

1. *Handy size* merupakan jenis kapal curah yang memiliki kemampuan untuk mengangkut muatan dengan berat mulai dari 10.000 hingga 50.000 ton. Biasanya, kapal ini dilengkapi dengan peralatan kargo/crane sendiri. Salah satu keunggulan dari jenis kapal ini adalah draft atau sarat yang tidak terlalu dalam, sehingga memungkinkan kapal ini untuk masuk ke berbagai pelabuhan di seluruh dunia. Dalam kategori *handy size*, kapal-kapal dengan kapasitas angkut muatan di bawah 30.000 ton disebut dengan sebutan "*handies*," sedangkan kapal-kapal dengan kemampuan angkut muatan antara 30.000 hingga 50.000 ton dikenal sebagai "*handymaxes*." Perbedaan ini memungkinkan untuk mengklasifikasikan kapal-kapal berdasarkan daya angkut muatan yang dimiliki, sehingga memudahkan dalam pengaturan dan penggunaan kapal sesuai dengan kebutuhan perusahaan pelayaran atau kargo.
2. *Panamax*, kapal curah dengan daya angkut muatan sampai 80.000 ton, biasanya kapal jenis ini tidak memiliki *cargo gear/crane* sendiri. Normalnya Jenis kapal ini memiliki ukuran lebar maksimal sekitar 32,2 meter yang bisa melewati Terusan Panama.
3. *Capsize*, kapal curah dengan kekuatan mengangkut muatan paling besar, kapal ini mampu mengangkut muatan hingga 160.000 ton tanpa *cargo gear/crane* sendiri. Namun, kapal ini tidak bisa untuk memasuki semua pelabuhan, kapal ini hanya bisa singgah pada pelabuhan tertentu. Contoh pelabuhan dengan kedalaman yang cukup untuk



disinggahi kapal tipe ini adalah pelabuhan di *Richard Bay*, Afrika Selatan.

Kapal curah dirancang untuk mengangkut kargo curah besar. Yang dimaksud dengan “bulk” adalah cara pemuatan muatan, yaitu dengan membuang atau menuang biji-bijian. Ada berbagai jenis kargo curah, termasuk kargo padat berbahaya. Kargo padat berbahaya adalah jenis kargo yang menghadirkan risiko tinggi saat dimuat dan oleh karena itu memerlukan perlakuan khusus berdasarkan ketentuan Kode Kargo Curah Padat Laut Internasional. (Kode IMSBC 2011). Dalam *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code* (IMSBC Code), jenis kargo curah padat dibagi menjadi tiga kelompok., yaitu:

1. Grup A: Muatan padat yang berpotensi mencair jika terpapar kadar embun yang melebihi batas kelembaban yang dapat diangkut. Contohnya adalah bijih nikel.
2. Grup B: Terdiri dari muatan padat yang mengandung bahaya kimia dan dapat menyebabkan situasi berbahaya di atas kapal. Contohnya adalah *iron oxide* yang digunakan sebagai bahan baku utama warna cat dan keramik.
3. Grup C: Muatan padat yang tidak dapat mencair seperti yang ada pada Grup A, dan tidak memiliki risiko bahaya kimia seperti yang ada pada Grup B. Contohnya adalah mineral gipsum.

Bijih nikel merupakan contoh dari muatan padat yang dapat mengalami pencairan ketika kadar airnya melebihi batas kelembaban yang dapat

diangkut. Bijih nikel banyak ditemukan di negara-negara seperti Filipina, Indonesia, dan New Caledonia. Sebagai muatan curah padat, bijih nikel memiliki potensi untuk berubah bentuk menjadi cair (*liquefaction*) selama perjalanan kapal, yang dapat mengancam stabilitas kapal. *Liquefaction* dapat terjadi ketika muatan memiliki kadar embun atau kelembaban (*moisture content*) yang tinggi, dan jika muatan tersebut mengalami guncangan atau getaran, embun akan keluar dari muatan dan menyebabkan muatan mencair. Muatan biji nikel dapat diangkut dengan aman apabila memiliki tingkat kelembaban yang normal. Untuk memastikan hal ini, kadar kelembaban biji nikel dapat diukur melalui penelitian di laboratorium dan harus berada di bawah nilai batas yang telah ditetapkan sebagai *Transportable Moisture Limit* (TML).

TML adalah nilai maksimum kelembaban yang diizinkan untuk muatan bijih nikel dan jenis kargo lainnya. Dengan memastikan bahwa kelembaban muatan tetap di bawah TML, perusahaan pelayaran dan operator kapal dapat memastikan keselamatan selama proses pengangkutan, serta mencegah risiko insiden yang mungkin terjadi akibat kelembaban yang berlebihan dari muatan tersebut.. Persyaratan kadar air dan TML bijih nikel ditentukan dalam dokumen *Moisture Content Certificate* yang diberikan oleh pemilik muatan (shipper) dan diberitahukan kepada nakhoda sebelum dimulainya proses pemuatan bijih nikel. *International Association of Bulk Carrier Shippers* (INTERCARGO) mencatat kecelakaan pada kapal curah antara tahun 2005 dan 2015. Catatan tersebut menyebutkan bahwa kapal curah

tenggelam 71 kali dan 255 awak kapal hilang dalam kecelakaan tersebut. Berdasarkan informasi tersebut, industri perkapalan saat ini fokus pada peningkatan risiko pergeseran muatan dan likuifaksi yang dapat menyebabkan kapal tenggelam.

Kapal MV. Soho Principal, tempat peneliti melaksanakan praktek laut, pernah memuat bijih nikel di Poro, New Caledonia. Sebelum melakukan proses pemuatan bijih nikel, awak kapal harus melakukan beberapa persiapan sesuai dengan aturan International *Maritime Solid Bulk Cargoes Code* (IMSBC code 2011). Salah satunya adalah melakukan pengambilan sampel muatan untuk memastikan bahwa muatan tersebut layak dan aman untuk diangkut di atas kapal. Aturan IMSBC code 2011 menganjurkan pengambilan sampel muatan menggunakan teknik "*can test*." *Can test* adalah teknik di mana sampel muatan diambil dalam wadah berbentuk kaleng dari *barge* kapal pengangkutan muatan. Sebelum dimuat, awak kapal diwajibkan melakukan pengambilan sampel muatan pada setiap *barge* dengan waktu yang sangat singkat dan seksama. Prosedur *can test* pada muatan bijih nikel harus dilakukan dengan tepat. Keputusan apakah bijih nikel tersebut layak atau tidak untuk diangkut ditentukan berdasarkan sertifikat laboratorium dan kemudian dipastikan kembali melalui *can test* untuk memastikan bahwa muatan tidak terkontaminasi air serta dianggap layak dan aman untuk dimuat.

Sebagai calon perwira di atas kapal, peneliti ingin mengangkat masalah ini dalam penelitian agar dapat memahami juga mengetahui hal-hal yang harus dilakukan untuk mengoptimalkan prosedur pada proses muat.

Utamanya pada muatan bijih nikel dengan mengambil judul “**Optimalisasi Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) Proses Muat Nikel Di MV. Soho Principal**”

#### **B. Fokus Penelitian**

Mengingat luasnya pembahasan masalah dalam penelitian ini, maka penjabaran akan dibatasi pada penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada proses muat di kapal MV. Soho Principal.

#### **C. Rumusan Masalah**

Penerapan Standar Operasional Prosedur pada proses muat bijih nikel dikapal perlu dilakukan dengan seksama. Adapun beberapa faktor yang menyebabkan prosedur muat bijih nikel tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur yang telah ditentukan, termasuk kurangnya fokus pada Standar Operasional Prosedur dalam proses muat bijih nikel dikapal. Rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses Standar Operasional Prosedur (SOP) pemuatan nikel di MV. Soho Principal diterapkan ?
2. Bagaimana upaya optimalisasi penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pemuatan nikel di MV. Soho Principal ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui implementasi dari Standar Operasional Prosedur (SOP) pada proses pemuatan nikel di MV. Soho Principal.
2. Untuk mengetahui upaya optimalisasi pada penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemuatan nikel di MV. Soho Principal.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Peneliti memiliki harapan agar hasil penelitian mengenai penerapan Standar Operasional Prosedur pada proses muat nikel di MV. Soho Principal ini dapat bermanfaat bukan hanya bagi peneliti tetapi juga bermanfaat bagi pembaca.

1. Meningkatkan wawasan terhadap awak kapal khususnya kepada perwira deck perihal prosedur memuat bijih nikel yang aman sehingga terhindar dari bahaya *liquefaction*.
2. Peneliti berharap penelitian yang akan dilakukan dapat menjelaskan SOP yang harus diikuti oleh awak kapal sesuai aturan International *Marine Solid Bulk Cargo Code* (IMSBC Code 2011) sebelum kapal memuat bijih nikel.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menambah kesadaran perwira deck agar lebih menekankan pada aspek keselamatan dan menumbuhkan budaya keselamatan dilingkungan pekerjaan.

4. Pihak perusahaan diharapkan menggunakan penelitian ini sebagai pertimbangan terhadap pentingnya SOP dalam kegiatan permuatan



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pengertian Optimalisasi

Menurut definisi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), optimalisasi berasal dari kata optimal yang berarti terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti membuat sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi. Oleh karena itu, optimalisasi adalah suatu proses untuk membuat sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi.

Berdasarkan Nurrohman (2019), Optimalisasi adalah upaya untuk meningkatkan efisiensi suatu unit kerja atau individu dalam rangka kepentingan bersama, dengan tujuan untuk mencapai kepuasan dan keberhasilan dalam melakukan aktivitas tersebut. Sedangkan menurut Winardin Bayu (2018), optimalisasi merupakan ukuran yang mengarah pada pencapaian tujuan. Dari perspektif bisnis, optimalisasi adalah upaya memaksimalkan operasi untuk mencapai keuntungan yang diinginkan atau diharapkan.

Menurut Mohammad Nurul Huda (2018), optimalisasi berasal dari kata "optimal" yang berarti terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi. Oleh karena itu, optimalisasi adalah suatu proses untuk mencapai hasil yang terbaik atau tertinggi dengan menerapkan manajemen sarana dan prasarana pendidikan sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah direncanakan.

Menurut Kamus Oxford (2008:358), "Optimalisasi adalah proses untuk menemukan solusi terbaik untuk suatu masalah di mana 'terbaik' sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya." Artinya, optimalisasi merupakan sebuah proses, metode, atau aktivitas untuk mencari solusi terbaik dalam menyelesaikan suatu masalah, dengan mengacu pada kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuan dari optimalisasi adalah mencapai hasil atau solusi yang paling sesuai atau paling ideal berdasarkan standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menurut Machfud Sidik (2020:28), "Optimalisasi adalah tindakan atau kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan." Hal ini mengindikasikan bahwa optimalisasi merupakan upaya seseorang untuk meningkatkan kualitas atau efisiensi suatu kegiatan atau pekerjaan dengan tujuan meminimalkan kerugian atau memaksimalkan keuntungan agar mencapai tujuan sebaik-baiknya dalam batas-batas tertentu.

Andri Rizki Pratama (2021:8) mendefinisikan optimalisasi sebagai usaha untuk meningkatkan suatu kegiatan atau pekerjaan sehingga dapat mencapai tujuan sebaik-baiknya dalam batasan tertentu. Tujuan dari optimalisasi adalah untuk meminimalkan kerugian atau memaksimalkan keuntungan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan cara ini, diharapkan mencapai hasil yang paling sesuai atau paling efisien untuk mencapai target yang diinginkan.

Sesuai pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi adalah suatu proses kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan suatu



pekerjaan atau kegiatan agar mencapai tingkat yang lebih baik, lebih sempurna, lebih fungsional, atau lebih efektif. Tujuan dari optimalisasi adalah mencari solusi terbaik dari beberapa masalah atau tantangan dengan mempertimbangkan kriteria atau standar tertentu. Dengan cara ini, diharapkan dapat mencapai tujuan secara sebaik-baiknya dan mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan yang diinginkan.

Jadi, optimalisasi maknanya: langkah/metode untuk mengoptimalkan. Dalam hal penelitian ini tentu yang dimaksud adalah sebuah upaya, langkah/ metode yang dipakai dalam rangka mengoptimalkan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemuatan nikel di MV. Soho Principal.

## 2. Pengertian Penerapan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penerapan bermakna sebagai perbuatan menerapkan, yaitu melakukan atau menjalankan sesuatu berdasarkan prinsip atau metode tertentu. Namun, menurut beberapa ahli, penerapan memiliki arti yang lebih khusus, yaitu suatu tindakan atau perbuatan untuk mempraktekkan suatu teori, metode, atau hal lain dengan tujuan mencapai tujuan tertentu dan untuk kepentingan yang diinginkan oleh kelompok atau golongan tertentu. Penerapan ini biasanya telah direncanakan dan tersusun sebelumnya dalam rangka mencapai hasil yang diharapkan. Dengan penerapan yang tepat, teori atau metode tersebut dapat diterapkan secara efektif dan efisien dalam situasi nyata sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditentukan. Penerapan dapat diartikan sebagai sebuah tindakan yang

dilakukan baik oleh individu maupun kelompok dengan tujuan untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

Beberapa definisi dari para ahli menambahkan dimensi yang lebih kaya pada pengertian penerapan. Menurut Cahyononim dalam J.S. Badudu dan Sutan Mohammad Zain (2022:1847), penerapan mencakup hal, cara, atau hasil dari sebuah tindakan. Artinya, penerapan tidak hanya mencakup proses atau cara melakukannya, tetapi juga mencakup apa yang dicapai atau dihasilkan dari tindakan tersebut. Lukman Ali (2020:140) mendefinisikan penerapan sebagai mempraktekkan atau memasang. Ini menunjukkan bahwa penerapan melibatkan penggunaan langsung atau pelaksanaan dari suatu teori atau metode tertentu dalam situasi nyata. Menurut Riant Nugroho (2018:185), penerapan pada dasarnya adalah cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hal ini menekankan pada pentingnya penerapan yang tepat untuk mencapai hasil yang diharapkan.

Berdasarkan definisi dari Usman (2020) dan Setiawan (2019), dapat disimpulkan bahwa penerapan atau implementasi berkaitan dengan aktivitas, adanya aksi, tindakan, atau mekanisme suatu sistem. Kata "mekanisme" menunjukkan bahwa implementasi bukan hanya sekadar aktivitas, tetapi melibatkan kegiatan yang terencana dengan tujuan tertentu. Implementasi juga melibatkan penggunaan jaringan pelaksana dan birokrasi yang efektif untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, implementasi tidak hanya berarti melakukan aktivitas semata, tetapi melibatkan upaya yang sungguh-sungguh dan terencana dengan mengacu pada norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan dari kegiatan yang dilakukan. Hal ini menekankan pentingnya peran dan mekanisme yang tepat dalam melaksanakan suatu program atau kegiatan agar dapat mencapai hasil yang diharapkan.

### 3. Pengertian Standar Operasional Prosedur (SOP)

SOP (Standard Operating Procedure) pada dasarnya adalah suatu panduan yang mengandung aturan-aturan operasional standar yang harus diikuti oleh anggota suatu organisasi. Tujuan dari SOP ini adalah untuk memastikan bahwa segala keputusan, tindakan, dan pemanfaatan fasilitas oleh anggota organisasi berjalan dengan efektif, efisien, konsisten, sesuai standar, dan teratur (Tambunan, 2018: 186). Selain itu, SOP juga berfungsi sebagai jalur untuk mencapai tujuan. SOP menjadi penghubung antara tahap awal dan tahap akhir dalam mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, peran SOP sangatlah penting dalam menentukan apakah tujuan dapat tercapai dengan cara yang efektif, efisien, dan ekonomis (Tambunan, 2019: 9).

Dalam pandangan lain, SOP atau PSO (Prosedur Standar Operasi) merupakan suatu sistem yang dirancang untuk memudahkan, merapikan, dan menertibkan pekerjaan. Sistem ini menentukan urutan langkah-langkah dalam melakukan pekerjaan dari awal hingga akhir (Ekotama,

2019: 89). SOP juga lahir dari pengelolaan usaha sehari-hari yang belum tentu profesional, kemudian diubah menjadi lebih profesional atau mendekati profesional melalui proses standarisasi. Dengan demikian, SOP disusun untuk mempersingkat proses kerja, meningkatkan kapasitas kerja, dan menertibkan kinerja agar tetap sesuai dengan visi dan misi perusahaan (Ekotama, 2019: 51). Secara keseluruhan, SOP adalah suatu alat yang digunakan untuk memastikan konsistensi, efisiensi, dan keberlangsungan operasional suatu organisasi, serta menjadi panduan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

#### 4. Pengertian Proses

Proses adalah serangkaian tahapan kegiatan yang diterapkan dalam suatu pekerjaan untuk mencapai hasil yang memperlihatkan kualitas dari prosedur yang digunakan. Dalam melaksanakan pekerjaan, penting untuk memiliki proses yang tepat agar setiap tugas dapat diselesaikan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut S. Handyaningrat (2018), proses adalah rangkaian tahapan kegiatan mulai dari menentukan sasaran hingga mencapai tujuan yang diinginkan. Ini menekankan pentingnya memahami langkah-langkah yang harus diambil dari awal hingga akhir dalam mencapai tujuan tertentu.

Sedangkan menurut JS Badudu dan Sutan M Zain (2022), proses adalah jalannya suatu peristiwa dari awal sampai akhir atau saat masih berlangsung, yang terkait dengan suatu perbuatan, pekerjaan, atau tindakan. Dalam konteks ini, proses mencakup perjalanan atau

perkembangan dari sebuah kegiatan atau tindakan, baik yang sudah selesai maupun yang masih berlangsung. Secara keseluruhan, proses adalah langkah-langkah yang diterapkan dalam suatu pekerjaan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Penting untuk memahami dan menjalankan proses dengan baik agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan hasil yang efektif dan efisien.

Menurut pendapat Gibson dan Donnelly (2018) dalam bukunya yang berjudul *Organization*, 8 Ed mengartikan Proses sebagai berikut: "Proses merupakan aktivitas sumber kehidupan dalam struktur organisasi. Proses yang umum meliputi komunikasi, pengambilan keputusan, sosialisasi, dan pengembangan karier. Sedangkan proses dalam teori sistem adalah aktivitas teknik dan administratif yang berbau untuk dijadikan masukan yang ditransformasikan menjadi keluaran." Sedangkan menurut pendapat James Evans dan William Lindsay (2019) dalam bukunya yang berjudul *Six Sigma An Introduction To Six Sigma And Process Improvement* mengartikan sebagai berikut: "Proses adalah serangkaian aktifitas yang ditujukan untuk mencapai beberapa hasil. Proses merupakan cara bagaimana sebuah pekerjaan menghasilkan nilai bagi pelanggan."

##### 5. Pengertian Muat

Muat secara umum adalah suatu pekerjaan mengangkut barang dari dermaga/dalam gudang untuk dapat dimuat dalam palka kapal atau atas geladak untuk dapat di distribusikan ke tempat tujuan dengan selamat.

Sedangkan kata “muat” sendiri dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2020) berarti ada ruang untuk diisi, ditempati, dimasuki, dipakai, dapat berisi. Pengertian lain yakni ada di dalamnya, berisi atau mengandung. Sedangkan Pengertian "muat" ini dalam lingkup perkapalan mencakup berbagai aspek yang secara garis besar merupakan proses mengangkut atau memuat barang atau kargo ke dalam kapal untuk diangkut ke tujuan tertentu. Hal ini melibatkan penataan muatan secara benar dan aman di atas kapal, mengikuti peraturan keamanan, dan melibatkan berbagai prosedur yang berbeda untuk memastikan bahwa muatan dapat diangkut dengan efisien dan tanpa risiko kecelakaan atau kerusakan.

Dalam lingkup pelayaran, muatan memainkan peran yang sangat penting dalam keberhasilan dan keamanan operasi kapal. Proses ini melibatkan penentuan jenis dan jumlah muatan, pemuatan muatan dengan hati-hati dan teliti, serta pemantauan dan pengawasan ketat selama proses muat. Keamanan menjadi prioritas utama, dan prosedur harus mengikuti peraturan keamanan maritim dan standar keselamatan. Proses muat diatur oleh peraturan internasional seperti SOLAS dan IMSBC (International Maritime Solid Bulk Cargo) yang bertujuan meningkatkan keselamatan dan menghindari risiko kecelakaan dan pencemaran. Dengan mengikuti standar keamanan dan prosedur yang tepat, kapal dapat mengangkut muatan dengan efisien, aman, dan tanpa risiko kecelakaan atau kerusakan pada muatan maupun kapal itu sendiri.

## 6. Pengertian Nikel

Nikel adalah unsur kimia metalik yang terdapat dalam tabel periodik dengan simbol Ni dan nomor atom 28. Logam ini memiliki warna putih keperak-perakan dengan kilau sedikit keemasan. Nikel termasuk dalam kategori logam transisi dan memiliki sifat keras dan ulet. Secara klasifikasi logam, nikel masuk dalam grup logam besi-kobalt, yang memiliki kemampuan untuk membentuk paduan bernilai. Nikel murni sering dijumpai dalam bentuk bubuk untuk memperluas area permukaan reaktifnya, yang membuatnya memiliki aktivitas kimia yang signifikan. Namun, ketika berada dalam bentuk potongan besar, nikel cenderung bereaksi lebih lambat dengan udara karena terbentuknya lapisan oksidasi di permukaannya, yang melindunginya dari korosi lebih lanjut (proses pasivasi).

Sebagai unsur alami, nikel murni hanya ditemukan dalam jumlah kecil di kerak bumi, terutama dalam batuan ultrabasa dan meteorit besi atau siderit yang tidak terpapar oksigen saat berada di luar atmosfer Bumi. Penggunaan nikel (biasanya sebagai paduan dengan besi) telah dimulai sejak 3500 SM. Pada tahun 1751, Axel Fredrik Cronstedt mengklasifikasikan nikel sebagai unsur kimia, sebelumnya dipercaya sebagai mineral tembaga yang ditemukan di tambang kobalt di Los, Hälsingland, Swedia. Nama "Nikel" berasal dari jin nakal dalam mitologi pertambangan Jerman yang disebut "Nikel" atau mirip dengan Old Nick dan melambangkan bahwa bijih tembaga-nikel tidak dapat dimurnikan menjadi tembaga. Sumber nikel yang paling penting secara ekonomi

adalah bijih besi limonit, yang mengandung 1-2% nikel. Mineral bijih nikel lainnya termasuk pentlandit dan garnierit, yang merupakan paduan silikat alami kaya nikel. Beberapa lokasi produksi nikel terpenting berada di wilayah Sudbury Kanada (diduga berasal dari meteorit), Kaledonia Baru dan Norilsk, Rusia.

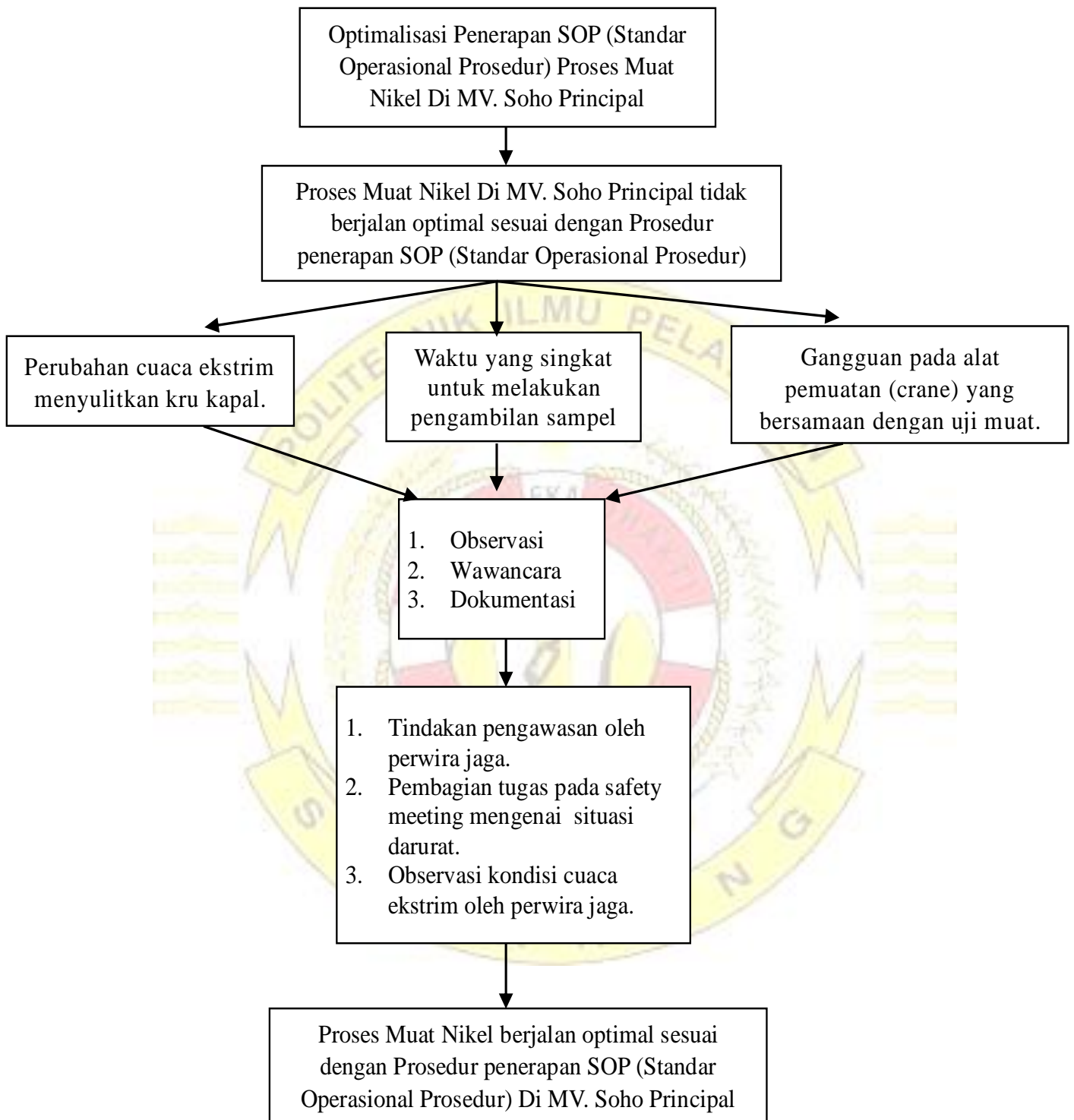
Nikel bereaksi lambat dengan udara pada suhu normal, sehingga nikel bisa disebut lebih tahan dengan korosi. Sudah sejak lama nikel digunakan sebagai pelapis besi dan kuningan, dalam perlakuan kimia, serta dalam pembuatan paduan tertentu yang menjaga kilauan perak yang tinggi, seperti perak Jerman. Sekitar 9% dari penggunaan nikel adalah untuk lapisan tahan korosi. Namun, peningkatan perhatian terhadap alergi nikel telah menyebabkan beberapa penggantian logam nikel dengan logam yang lebih murah dalam beberapa tahun terakhir. Bersama dengan besi, kobalt, dan gadolinium, nikel adalah salah satu dari empat unsur yang bersifat feromagnetik pada suhu normal. Kombinasi nikel dengan kromium dan besi menghasilkan baja tahan karat, yang banyak digunakan pada peralatan masak, dekorasi rumah dan bangunan, serta komponen industri. Di zaman modern, nikel memainkan peran penting, terutama dalam produksi paduan; Stainless steel menyumbang sekitar 68% dari konsumsi nikel. 10% lainnya digunakan untuk paduan nikel-tembaga, 7% untuk baja paduan, 3% untuk peleburan, 9% untuk tenun listrik dan 4% untuk aplikasi lain termasuk sektor baterai yang berkembang pesat. Nikel juga digunakan dalam bentuk senyawa khusus dalam produksi katalis



hidrogen, katoda baterai, pigmen, dan untuk perawatan permukaan logam. Selain itu, nikel juga merupakan nutrisi penting bagi beberapa mikroorganisme dan tumbuhan yang pusat aktifnya adalah enzim.

## **B. Kerangka Penelitian**

Pengertian kerangka penelitian adalah suatu struktur konseptual atau rencana yang digunakan oleh peneliti untuk mengorganisir dan menyusun berbagai elemen penelitian. Kerangka penelitian membantu peneliti dalam mengidentifikasi variabel, hubungan antarvariabel, serta menyusun langkah-langkah metodologi yang akan dilakukan dalam penelitian tersebut. Menurut Sugiyono (2019:64), Kerangka penelitian adalah suatu skema atau strategi yang diikuti oleh seorang peneliti dalam melakukan penelitian, yang mencakup perencanaan penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penyajian data. Sehingga, secara garis besar kerangka penelitian merupakan panduan atau konsep dasar yang membantu peneliti dalam merancang dan menyusun penelitian agar lebih terstruktur, terarah, dan berfokus pada tujuan penelitian yang ingin dicapai. Kerangka penelitian juga membantu memperjelas metode penelitian yang akan digunakan serta menghubungkan antara teori yang relevan dengan data yang dikumpulkan selama proses penelitian. Adapun kerangka penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Simpulan merupakan bagian penutup dari penelitian ini, yang disusun berdasarkan bab-bab yang telah disampaikan mengenai optimalisasi uji muatan bijih nikel sebelum memuat di MV. Soho Principal. Dari hal tersebut, simpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain :

1. Proses SOP di MV. Soho Principal diterapkan yaitu :
  - a) Pengambilan sampel dan uji muatan harus dilakukan dengan cepat dan tepat.
  - b) Proses pengambilan sampel melibatkan beberapa tahap uji, termasuk *Grasp Test*, *Drop Test*, dan *Can Test*.
  - c) Kondisi cuaca ekstrem di lokasi muat dapat menyulitkan proses pemuatan dan mempengaruhi kualitas data yang diperoleh.
2. Upaya optimalisasi penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada pemuatan nikel di MV. Soho Principal, mencakup beberapa langkah.
  - a) Perwira jaga melakukan pengawasan terhadap kinerja setiap kru yang bertugas dan meningkatkan kesadaran serta kepedulian dalam menerapkan SOP (Standar Operasional Prosedur) pemuatan nikel dengan cepat dan tepat, sehubungan banyaknya *barge* yang harus diambil sampel nya dan segera dimuat.

- b) *Safety meeting* dilaksanakan sebelum proses muat dimulai dengan memberikan penjelasan mengenai pembagian tugas secara detail dan tindakan yang perlu diambil dalam situasi darurat atau mendesak.
- c) Memperhatikan kondisi cuaca ekstrim di New Caledonia, perwira jaga melakukan observasi melalui data dari agen setempat dan pengamatan objektif atas keadaan langit dan ombak. Dengan tujuan memutuskan durasi proses muat agar tidak terkontaminasi air serta menutup palka dan menghentikan proses muat sementara.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan fokus penelitian pada pada sumber informasi mengenai SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal karena pada penelitian ini merupakan proses pemuatan nikel yang pertama kalinya bagi kru, dan manajemen perusahaan.

## **C. Saran**

Saran untuk penelitian dan upaya optimalisasi penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada pemuatan nikel di MV. Soho Principal adalah sebagai berikut :

1. Proses penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pemuatan nikel di MV. Soho Principal diterapkan dengan memberikan sosialisasi kepada kru yang menangani baik kru yang lama maupun kru yang baru agar proses pemuatan sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur), dimana sosialisasi ini juga dilakukan secara berkala.

2. Upaya – upaya optimalisasi dalam penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pemuatan nikel di MV. Soho Principal adalah :

- a) Pengawasan kinerja kru oleh perwira kapal untuk memastikan SOP (Standar Operasional Prosedur) tetap berjalan dengan baik dan konsisten meskipun terjadi keadaan yang mendesak.
- b) Evaluasi secara berkala terhadap penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pemuatan nikel di MV. Soho Principal harus dilakukan oleh pihak kapal dan perusahaan, untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul selama proses pemuatan dan mencari solusi yang terbaik, dimana melibatkan semua kru kapal.

Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, diharapkan penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pemuatan nikel di MV. Soho Principal dapat berjalan lebih efisien, aman, dan sesuai dengan standar operasional yang berlaku, serta menghadapi kendala-kendala dengan lebih baik di masa depan. Selain itu, keselamatan dan keamanan muatan nikel serta kru kapal dapat terjaga dengan lebih baik dalam proses pemuatan di New Caledonia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade Haryana. (2018). Analisis data penelitian kuantitatif Metodologi Penelitian Kuantitatif, June, 1-12. Doi: 10.13130/RG.2.2.31268.91529 Persada.
- Agung Setiawan,dkk. (2019). *Implementasi Media Game Edukasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X Ipa 7 SMA Negeri Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020*. UNIMUS. Semarang.
- Ali, Lukman. (2020). Kamus Besar Bahasa Indonesia, Cetakan Ke III. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badudu, J.S. dan Sutan Mohammad Zain. (2022). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Basyiruddin Usman. (2020). *Media Pendidikan*. Jakarta: Ciputat Press.
- Bayu, Winardi. (2018). *Optimalisasi*. Semarang: Universitas Maritim AMNI (UNIMAR AMNI) Semarang.
- Bgdan, Robert C. dan Biklen Kopp Sari. (2018). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Inc.: Boston London.
- Bogdan, Robert dan Steven Taylor. (2018). *Pengantar Metode Kualitatif*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ekotama, Suryana. (2011). *Cara Mudah Bikin SOP Agar Bisnis Lebih Praktis*. Media Pressindo: Yogyakarta.
- European Nickel Association (ENA). (2017). *Nickel Cargo Applications in Modern Industries: A Review*. ENA White Paper, 18, 45-58.
- Evans, James R. dan William M. Lindsay. (2019). *An Introduction to Six Sigma & Process Improvement* (Pengantar Six Sigma). Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Fahreza, Mawlana. (2017). *Analisis Penyebab Terjadinya Liquefaction Pada Muatan Bijih Nikel Di Mv. Hanjin Santana*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Semarang.

- Gibson, J.L., Ivancevich, J.M., & Donnelly, J.H. (2018). *Organisasi: Perilaku, Struktur, Proses*. (Terjemahan) Edisi Delapan. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Guntur Setiawan. (2004). *Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan*, Bandung:Remaja Rosdakarya Offset
- Handayani, Soewarno. (2019). Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen. Jakarta: CV. Haji Masagung. <https://www.standard-club.com/media/1634174/202011-21-2802-carriage-of-nickel-ore.pdf>
- Huda, Mohammad Nurul. (2018). Optimalisasi Sarana dan Prasarana dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol VI(2).
- IMO. (2011). *International Maritime Solid Bulk Cargo (IMSBC) code*. United Kingdom: IMO.
- International Chamber of Shipping (ICS). (2019). *Guidelines for the Safe Carriage of Nickel Ore and Other Bulk Cargoes Containing Moisture*. London, UK: ICS.
- International Convention For The Safety Of Life At Sea (SOLAS) 1974. Consolidated Edition 2014.
- International Maritime Organization (IMO). (2019). *Guidelines for Safe Nickel Cargo Transport and Handling*. IMO Publication, 82, 310-325.
- KBBI. (2020). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Li, H., Xu, W., & Wang, L. (2021). *Safety Considerations in Nickel Cargo Handling and Transport: A Case Study of Recent Incidents*. *Safety Engineering Journal*, 45(1), 56-67.
- Mardawani. (2020). *Praktis Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Deepublish.

- Moleong, Lexy J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Remaja.
- Nurdin Usman. (2020). *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*. Jakarta: Grasindo.
- Nurrohman, B. (2019). Optimalisasi Pelayanan E-KTP guna Meningkatkan Validitas data Kependudukan di Kecamatan Majasari Kabupaten Pandeglang. *Jurnal 10 No. 6. Banten STISIP Banten Raya Pandeglang*. <http://stisipbantenraya.ac.id/index.php/download/cateory/7-jurnal-vol-10-no6-maret-2017>.
- Oxford English Dictionary. (2018). *Little Oxford English Dictionary*. California: Oxford University Press.
- Pratama, Andri Rizki. (2021). *Optimalisasi Keselamatan Crew Kapal dalam Proses Kerja Jangkar di AHTS Amber*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Rahardjo, Mudji. (2019). *Studi kasus dalam penelitian kualitatif: konsep dan prosedurnya*. Sekolah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Rahman, Habibur. (2021). *Identifikasi Penyebab Kerusakan Pada Bolder Tongkang Saat Proses Sandar Di Bulk Derawan Muara Pantai (Studi Kasus: Tongkang Atk 316)*. Skripsi. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang: Semarang.
- Riant Nugroho. (2018). *Kebijakan Publik di Negara-Negara Berkembang*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.



Sidik, Machfud. (2020). Studi Empiris Desentralisasi Fiskal: Prinsip, Pelaksanaan di Berbagai Negara, serta Evaluasi Pelaksanaan Penyerahan Personil, Peralatan, Pembiayaan dan Dokumentasi Sebagai Konsekuensi Kebijakan Pemerintah. Batam: Sidang Pleno X ISEI.

Smith, J. A., & Johnson, R. B. (2019). *Nickel Cargo Handling and Storage: Best Practices for Mining and Shipping*. *International Journal of Mining Engineering*, 20(3), 112-125.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.

Tambunan, Rudi M. (2018). Pedoman Penyusunan *Standard Operating Procedures* (SOP). Jakarta: Maistas Publishing.

Tambunan, Tulus. (2019). *Perekonomian Indonesia: Kaian Teoritis dan Analisis Empiris*. Bogor: Ghalia Indonesia.

*The Standard Club*. (2020). *Carriage of Nickel Ore (International Group of P&I Clubs, Loss Prevention)*. Retrieved

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.

Yosef, Marcelino. (2022). *Optimalisasi Proses Uji Muatan Bijih Nikel Pada Saat Sebelum Memuat Di Mv. Lumoso Raya*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Semarang.

**LAMPIRAN 1**  
**SHIP PARTICULAR MV. SOHO PRINCIPAL**

**PARTICULARS OF M.V. Soho principal**

**1. GENERAL:**

SHIP'S NAME: Soho principal	CALL SIGN: V7DN9
NATIONALITY: MARSHALL ISLANDS	PORT OF REGISTRY: MAJURO
OFFICIAL NO.: 6676	IMO NO.: 9743239

CLASSIFICATION: ABS( American Bureau of shipping)

**Notation:** A1, CSR, Bulk Carrier, BC-A(Holds 2 and 4 may be empty), Grab[20], ESP, CPS, UWILD, AMS, ACCU, TCM, GP

**SHIP OWNER: Merchant Prime Shipping III LLC**

Trust Company Complex, Ajeltake Road, Ajeltake Island, Majuro, Marshall Islands MH 96960.

**OPERATOR: Bernhard Schulte Shipmanagement (Hong Kong) Limited Partnership**

**ADDRESS : 2602 K Wah Centre, 191 Java Road, North point, Hong Kong**

**2. PRINCIPAL DIMENSION:**

L.O.A: 199.99M	BREADTH (MAX): 32.26M	DEPTH (MAX): 18.54M	HEIGHT: 48.95M
L.B.P: 193.74M	BREADTH (MLD): 32.26M	DEPTH (MOULDED): 18.5M	BILGE KEEL RADIUS: 1.78M

**3. TONNAGE:**

GROSS TONNAGE: 35,812	SUEZ GT: 36898.97
NET TONNAGE: 21,224	PANAMA NT: 29651
	SUEZ NT: 33343.52

**4. BUILT:**

BUILDER: DAYANG SHIPBUILDING(YANGZHOU) CO., CHINA	
KEEL LAID: 27 NOV 2013	LAUNCHING: 15 MAY 2015
	DELIVERY: 15 APR 2016

**5. DEADWEIGHT PARTICULAR:**

SUMMER DRAFT: 13.30M	DEADWEIGHT: 63,229MT	DISPLACEMENT: 74,922MT
LIGHT SHIP: 11,693MT;		TONS PER CENTIMETER: 62.1MT

**6. COMMUNICATION:**

MMSI: 538006676	FBB: Tel: +870 773 061 719	Vsat tel: 00852 5801 4597
INMARSAT-C: 453842289; 453842290	E-MAIL: <a href="mailto:master@soho.principal.bsmfleet.com">master@soho.principal.bsmfleet.com</a>	

**7. MAIN ENGINE:**

TYPE: MAN B&W 5S60ME-C8.1-TII, 1 SET; SERVICE OUTPUT: 8300KW @ 91RPM  
PROPELLER: Dia/ 6.900M PITCH/5.5969M FOUR BLADES Ni-Al-Bronze RIGHT HAND SINGLE SCREW

**8. TANK CAPACITY:**

FUEL OIL TANK: 1,754.3CU.M	FRESH WATER TANK: 397.9CU.M
DISESEL OIL TANK: 109CU.M	BALLAST WATER TANK: 18,365.1CU.M

**9. CARGO HOLDS PARTICULARS:**

GRAIN CAPACITY: 77,490.9CU.M ; BALE CAPACITY: 75,553.6CU.M  
HATCH DIMENSION: 1CH/14.76M X 17.02 M, 2-5CH/22.14M X 18.64M  
MAX. CARGO WEIGHT:

10. **CRANS:** 36T x 4 SETS; GRAB (option): 15T x 4 SETS; SLEWING RADIUS: MIN/MAX 5.0m/29m

M. V. SOHO PRINCIPAL MAJURO C.S. : V7DN9 O.N.: 6676 GRT : 35,812 NRT: 21,224 DWT: 63,500 KW : 11,900kW
--

*Thair*

**LAMPIRAN 2**  
**IMO CREW LIST MV. SOHO PRINCIPAL**

**IMO CREW LIST**

PORT : PORO, NEW CALEDONIA		ARRIVAL CREWLIST			Date : APRIL 2022		Page No. 1/1	
Name of ship : <b>M/V SOHO PRINCIPAL</b>				Nationality of ship : MARSHALL ISLANDS				Date & Port of Embarkation
No.	Name (Sur, Given & Middle)	Rank	Sex	Date / Place of birth	Nationality	Seaman's Book Expiry Date	Passport Expiry Date	
1	SHAIKH ABDUL SAMAD ABDUL HAMID	MASTER	M	MUMBAI, MAHARASHTRA 13.03.1974	INDIAN	MUM89992 22-Aug-23	Z3815457 22-Jun-2026	16-Feb-2022 Calang Port
2	VITHANAGE RUCHIRA UDARA	C/O	M	COLOMBO 21.09.1981	SRI LANKAN	CO26220 19-Jan-24	N5088407 21-Jan-2024	16-Feb-2022 Calang Port
3	TODINGAN OFEL YERICHO	2/O	M	JAKARTA 22.05.1993	INDONESIAN	F319732 6-Feb-23	C0800722 21-Aug-2023	23-Mar-2022 CHITTAGONG
4	PRIMANDITA ALVIAN DWI	3/O	M	KARANGANYAR 28.12.1994	INDONESIAN	G138437 9-Feb-2025	C8427584 28-Jan-2027	16-Feb-2022 Calang Port
5	GORIS FERNANDO REENUS JESU RAJA	C/E	M	VEERAPANDIYAN PATHINAM (TN) 28.06.1980	INDIAN	CH51214 28-Jul-2029	Z5447325 16-Jul-2029	24-Feb-2022 Hazira Port
6	BAHARI FAISAL MAULANA MUHAMAD	2/E	M	SURABAYA 18.07.1989	INDONESIAN	F132171 24-May-2023	C0334284 30-Apr-2023	16-Feb-2022 Calang Port
7	AJI BAYU SENO	3/E	M	SEMARANG 25.06.1992	INDONESIAN	E120796 29-Sep-2023	C7167485 11-Jun-2025	16-Feb-2022 Calang Port
8	KUMALA DEDY INDRA	ETO	M	PEKANBARU 11.08.1978	INDONESIAN	F069823 13-Oct-2024	B8699687 7-May-2023	16-Feb-2022 Calang Port
9	ANTONY PITCHAI SANTHANA COLLIN FERNANDO	BOSUN	M	PUNNAKAYAL (TN) 21.05.1981	INDIAN	MUM128083 9-Aug-2028	Z6242994 26-Oct-2031	24-Feb-2022 Hazira Port
10	KOHAR ABDUL	FITTER	M	CILACAP 05.11.1967	INDONESIAN	FO42467 14-May-2024	C8676216 21-Mar-2027	23-Mar-2022 CHITTAGONG
11	ARNAWAN	AB	M	BONELEMO 11.07.1984	INDONESIAN	F066900 14-Sep-2024	C6583361 8-Jul-2026	16-Feb-2022 Calang Port
12	ISKANDAR ACHMAD DEDDY	AB	M	BANGKALAN 05.01.1979	INDONESIAN	G039446 6-Mar-2025	C3092978 5-Apr-2024	23-Mar-2022 CHITTAGONG
13	WIBOWO M. FERY TRI	AB	M	KEBUMEN 20.09.1996	INDONESIAN	F316688 29-Jan-2023	C7828752 27-Apr-2026	23-Mar-2022 CHITTAGONG
14	ALI AHMAD RAM	OS	M	BANGKALAN 23.10.1999	INDONESIAN	F327694 7-Feb-2023	C6082925 25-Feb-2025	16-Feb-2022 Calang Port
15	NASARUDDIN	OLR	M	PULAU HARAPAN 14.10.1987	INDONESIAN	F199514 14-Dec-2023	C1976857 6-Dec-2023	16-Feb-2022 Calang Port
16	RAHAYU IRFAN	OLR	M	JAKARTA 24.06.1996	INDONESIAN	G109194 8-Dec-2024	C8102885 15-Nov-2026	23-Mar-2022 CHITTAGONG
17	SARAGIH PUTRA HARTAMA	TR.WPR	M	HUTA BAGASAN 02.04.1999	INDONESIAN	F044230 27-Jul-2024	C8258791 18-Nov-2026	23-Mar-2022 CHITTAGONG
18	ALKADI	C/COOK	M	LAHAT 04.05.1979	INDONESIAN	E125458 6-Oct-2023	C7549167 25-Oct-2026	23-Mar-2022 CHITTAGONG
19	YUSUF AHMAD	Messboy	M	SURABAYA 22.12.1995	INDONESIAN	F091417 23-Feb-2023	C8676310 22-Mar-2027	24-Mar-2022 CHITTAGONG
20	DIELLA GRACELDA AURELIA FIRSIANA	D/Cadet	F	SEMARANG 08.09.2001	INDONESIAN	G059451 22-Apr-2024	C7541151 19-Apr-2026	02-Nov-2021 Kendari Port

TOTAL CREW AND OFFICER'S COUNTRY WISE



*Shau*  
CAPT. SHAIKH ABDUL SAMAD ABDUL HAMID  
MASTER OF M/V SOHO PRINCIPAL

**LAMPIRAN 3**  
**DOCUMENT OF SHIPPING (DOS) FROM PORT AUTHORITY OF**  
**NEW CALEDONIA MV. SOHO PRINCIPAL**



PORT AUTONOME DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

PORT AUTHORITIES

<b>Nom du navire :</b> <i>Name of Ship</i>	MV SOHO PRINCIPAL
<b>Port d'immatriculation :</b> <i>Port of Registry</i>	MARSHALL ISLANDS
<b>Numéro OMI :</b> <i>IMO n°</i>	9743239
<b>Nom de l'installation portuaire :</b> <i>Name of Port Facility</i>	PORO PORT

La présente déclaration de sûreté est valable du ..... au ..... pour les activités ci-après (liste et description des activités)..... aux niveaux de sûreté ci-après :  
 This declaration of security is valid from..... until..... for the following activities :  
 :..... at the Port of....., under the following security levels

Niveau(x) de sûreté établi(s) pour le navire :

*Security level (s) for the ship :*

Niveau(x) de sûreté établi(s) pour l'installation portuaire :

*Security level(s) for the Port facility*

SECURITY LEVEL 1

L'installation portuaire et le navire conviennent des mesures et des responsabilités ci-après en matière de sûreté pour garantir le respect des prescriptions de la partie A du Code International pour la sûreté des navires et des installations portuaires.

*The Port facility and ship agree to the following security measures and responsibilities to ensure compliance with the requirements of Part of the International Code for the Security of Ships and of Port Facilities.*

Activité <i>activity</i>	La mention SSO ou PFSO dans ces colonnes indique que l'activité doit être exécutée, conformément au plan pertinent approuvé, par <i>The affixing of initials of the SSO or PFSO under these columns indicates that the activity will be done, in accordance with relevant approved plan by</i>	
	L'installation portuaire <i>The port facility</i>	Le navire <i>the ship</i>
Exécution de toutes les tâches liées à la sûreté <i>Ensuring the performance of all security duties</i>		Yes
Surveillance des zones d'accès restreintes pour veiller à ce que seul le personnel autorisé y ait accès <i>Monitoring restricted areas to ensure that only authorized personnel have access</i>		Yes
Contrôle de l'accès à l'installation portuaire <i>Controlling access to the port facility</i>		Yes
Contrôle de l'accès au navire <i>Controlling access to the ship</i>		Yes
Surveillance de l'installation portuaire, y compris les zones d'amarrage et les zones autour du navire <i>Monitoring of the port facility including berthing areas and areas surrounding the ship</i>		Yes
Surveillance du navire, y compris les zones d'amarrage et les zones autour du navire <i>Monitoring of the ship including berthing areas and areas surrounding the ship</i>		Yes



<b>Manutention de la cargaison</b> <i>Handling of cargo</i>		Yes
<b>Livraison des provisions de bord</b> <i>Delivery of ship's stores</i>		Yes
<b>Manutention des bagages non accompagnés</b> <i>Handling unaccompanied luggage</i>		Yes
<b>Contrôle de l'embarquement des personnes et de leurs effets</b> <i>Controlling the embarkation of persons and their effects</i>		Yes
<b>Disponibilité des systèmes de communications de sûreté entre le navire et l'installation portuaire</b> <i>Ensuring that security communication is readily available between the ship and port facility</i>		Yes

Les signataires du présent accord certifient que les mesures et arrangements en matière de sûreté dont l'installation portuaire et le navire seront chargés pendant les activités spécifiées satisfont aux dispositions du chapitre XI-2 et de la partie A du Code qui seront exécutées conformément aux dispositions déjà indiquées dans leur plan approuvé ou aux dispositions spécifiques convenues qui figurent dans l'annexe jointe.

*The signatories to this agreement certify that security measures and arrangements for both the port facility and the ship during the specified activities meet the provisions of chapter XI-2 and part A of Code that will be implemented in accordance with the provisions already stipulated in their approved plan or the specific arrangements agreed to and set out in the attached annex.*

Fait à ..... le .....

Dated

At on the

<b>Signature pour le compte et au nom</b> <i>Signed for and on behalf of</i>	
<b>De l'installation portuaire :</b> <i>The port facility</i> <b>Signature de l'agent de sûreté de l'installation portuaire)</b> <i>(signature of Port Facility Security Officer)</i>	<b>Du navire</b> <i>:the ship</i>  <b>(signature du capitaine ou de l'agent de sûreté du navire)</b> <i>(signature of Master or Security Officer Ship)</i>
<b>Nom et titre de la personne qui a apposé sa signature</b> <i>Name and title of person who signed</i>	
<b>Nom : Name:</b>	<b>Nom : Name:</b> SHAIKH ABDUL SAMAD ABDUL HAMID
<b>Titre : Title:</b>	<b>Titre : Title:</b> MASTER OF MV SOHO PRINCIPAL



<b>Coordonnées(à remplir selon qu'il convient)</b> <i>(indiquer les numéros de téléphone, les voies ou les fréquences radioélectriques à utiliser)</i> <i>Contact details(to be completed as appropriate)</i> <i>(indicate the telephone numbers or the radio channels or frequencies to be used)</i>	
<b>Pour l'installation portuaire :</b> <i>For the Port facility</i> <b>Installation portuaire :cell</b> <i>Port facility</i>	<b>Pour le navire :</b> <i>for the ship CH. 16</i> <b>Capitaine : SHAIKH ABDUL SAMAD ABDUL HAMID</b> <i>Master</i>

**Agent de sûreté de l'installation portuaire :**  
*Port facility security officer*

**Agent de sûreté du navire :** SHAIKH ABDUL SAMAD ABDUL HAMID  
*Ship security officer*

**Agent de sûreté de la compagnie :** PANKAJ BANERJEE  
*Company security officer*

## LAMPIRAN 4 BALLAST WATER DECLARATION MV. SOHO PRINCIPAL



### BALLAST WATER DECLARATION

Ship's name : SOHO PRINCIPAL  
Intended port(s) of call in New Caledonia: PORO

ETA pilot boarding ground : 16.04.2022 / 2000LT  
IMO No : 9743239 Call Sign: V7DN9  
Date : 08.04.2022 Page: 1 of 2

Ballast water compartment Nber	BALLAST WATER SOURCE BALLAST WATER EXCHANGE START		TREATMENT / EXCHANGE		BALLAST WATER EXCHANGE END INTENDED BALLAST WATER DISCHARGE		
	- BW uptake port / place - BW exchange start point	Chronologically record: - the dates of BW uptake - the date and time of BW exchange start	A. Has an IMO approved treatment been applied to BW? YES <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>  If answer is YES, indicate below the treatment method used for each WB tank		- BW exchange end point - intended BW discharge port(s) in New Caledonia	Chronologically indicate: - the date and time of BW exchange end - the dates of intended BW discharge in New Caledonia port(s)	
List multiple tanks / uptake / exchange start / exchange end / discharge	For each tank, indicate below: - the name of BW uptake port or latitude & longitude of BW uptake place - the latitude & longitude of exchange start point.	Date	Local time	B. Has a BW exchange been conducted? YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>  If answer is YES, indicate below the method used for each W B tank (sequential or flow through)	For each tank, indicate below: - the latitude & longitude of BW exchange end point - the name of intended BW discharge port(s) in New Caledonia	Date	Local time
FPT	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	21/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 1P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	21/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 1S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	21/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 2P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	21/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 2S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	21/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 3P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	24/03/22	NA	Advanced Electro Catalysis Oxidation Processes.	Lat Long	PORO ⚡	NA
DSWBT 3S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	24/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 4P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	26/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 4S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	26/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 5P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	26/03/22			Lat Long	/ /	
DSWBT 5S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	26/03/22			Lat Long	/ /	

TWBT 1P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22			Lat Long	/ /	
TWBT 1S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22			Lat Long	/ /	
TWBT 3P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22		Advanced Electro Catalysis Oxidation Processes.	Lat Long	PORO ⚡	
TWBT 3S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22			Lat Long	/ /	
TWBT 4P	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22	NA		Lat Long	/ /	NA
TWBT 4S	Lat 'A' ANCHORAGE Long CHITTAOONU	28/03/22			Lat Long	/ /	
APT(P)	Lat Long	/ /			Lat Long	/ /	
APT(S)	Lat Long	/ /			Lat Long	/ /	
	Lat Long	/ /			Lat Long	/ /	

Note: Ship and crew are of utmost importance when undertaking ballasting operations which should therefore be carried out in accordance with the IMO guidelines.

Master's Signature :



**LAMPIRAN 5**  
**CARGO INFORMATION FORECAST PRIOR TO LOAD FROM PORT**  
**OF CALEDONIA MV. SOHO PRINCIPAL**

Emis le 20/04/2022 15:33

AGDM-R-07-EXP



**Cargo Information Forecast**

(Shipper's certificate given prior to loading)

<b>CARGO INFORMATION</b>	
<b>BCSN : Minerais de Nickel - NICKEL ORE</b>	
<b>Expéditeur : Société Le Nickel - SLN</b> <i>Shipper</i>	<b>Numéro du document de transport :</b> <b>X BON 2022 02</b> <i>Transport document number :</i>
<b>Destinataire : Linyi Xinhai Innovative materials Co, LTD</b> <i>Consignee</i>	<b>Entreprise de transport maritime :</b> <i>Shipping company :</i>
<b>Date de chargement estimée : 2022-04-23</b> <i>Estimate date of loading :</i>	<b>Transporteur : SLN</b> <i>Carrier :</i>
<b>Nom/moyens de transport : SOHO PRINCIPAL</b> <i>Name/means of transport :</i>	<b>Autres consignes :</b> <i>Instruction of other matters</i>
<b>Port/Lieu de depart : Poro</b> <i>Port/place of departure :</i>	
<b>Port/lieu de destination : LANSHAN, Ganyu, Rizhao, Lanqiao</b> <i>Port/place of destination :</i>	
<b>Description générale de la cargaison (nature du matériau/taille des particules) :</b> <i>General description of cargo (type of material/particle size)</i>	<b>Poids brut (kg/tonnes) : 33000 WMT</b> <i>Gross mass (kg/tonnes)</i>
<b>Groupe de la cargaison /Group of cargo</b>	<b>Teneur en humidité Limite aux fins de transport/Transport moisture limit</b> 40.22 %
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Groupe A</i>	<b>Teneur en humidité au port de chargement /Moisture content at shipment</b> 39.7%
<input type="checkbox"/> <i>Groupe B</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Groupe C</i>	
<b>Stowage factor : 0.65</b>	

Emis le 20/04/2022 15:33

AGDM-R-07-EXP



**Cargo Information Forecast**

(Shipper's certificate given prior to loading)

<b>Propriétés spécifiques de la cargaison/Relevant special properties of the cargo</b>	<b>Certificats supplémentaires /Additional certificate(s)</b>
<i>This cargo may turn to be fluid state if shipped at moisture content in excess of its Transportable Moisture Limit (TML)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Certificat de teneur en humidité limite/ Certificate of transportable moisture limit</b>
<i>Chemical properties if potential hazard: No chemical hazard. Cargo is not harmful to marine environment.</i>	<input type="checkbox"/> <b>Certificat météo/Weather certificate</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Exemption de certificat/Exemption certificate</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Autres si demandé/Other (specify) if required</b>

**SOCIETE LE NICKEL-SLN**  
 SA au capital de 2 107 988 000 XFP  
 2, rue Desjardins  
 BP 55 - 98845 Nouméa Cedex

## LAMPIRAN 6

### CIRCULAR No. 23/2010 FROM GARD ABOUT SAFE CARRIAGE FOR NICKEL AND CARGOES



Circular No. 23/2010

January 2011

To the Members

Dear Sirs,

**Re: Indonesia and the Philippines – Safe Carriage of Nickel Ore Cargoes**

#### Introduction

As members may be aware in October and November 2010 three vessels the 'Jian Fu Star', 'Nasco Diamond' and 'Hong Wei' sank during the carriage of nickel ore from Indonesia to China with the loss of forty four seafarers. The cause of the sinkings has not yet been definitively determined but nickel ore, like iron ore fines and many concentrates, is a cargo which may liquefy, if the moisture content of the cargo exceeds the Transportable Moisture Limit (TML) when loaded. Liquefaction of such a cargo can result in loss of stability which in turn can lead to a vessel capsizing. It is therefore very possible that all three vessels were lost as a result of cargo liquefaction.

There have been a number of other recent reports of cargoes of nickel ore loaded in both Indonesia and the Philippines liquefying and causing loss of stability to the carrying vessel but fortunately not resulting in the loss of the vessel. In one such case the carrying vessel grounded causing extensive hull damage. Currently nickel ore is only loaded in four locations in the Philippines, Santa Cruz (Luzon), Surigao and Tubay (Mindanao) and Rio Tuba (Palawan Island).

Liquefaction of some ore cargoes can be caused by the normal incidents of a sea voyage, for example the motion of the ship in the seaway or vibrations caused by the running of the main engine or other on-board machinery.

The International Group informally raised its concerns about the loading and carriage of nickel ore from Indonesia and the Philippines, with the Indonesian and Philippine delegations that attended the 88<sup>th</sup> session of the IMO Maritime Safety Committee (MSC) which was held between 24 November and 3 December 2010. Intercargo made an intervention at that session expressing its concerns with respect to the hazards and risks associated with the carriage of cargoes that can liquefy such as nickel ore. In addition Intercargo pointed out that some

This letter has been sent for and on behalf of an entity of the Gard Group comprising, inter alia, Gard P. & I. (Bermuda) Ltd., Assurances Interocéaniques Gard - general - Gard Marine & Energy Limited and Gard Marine & Energy Forsikrings AB. Gard AS is registered as an insurance intermediary by the Norwegian Financial Supervisory Authority. Company Code: 1857 1927 7899

cargo may well have been subject to rainfall after samples have been taken and tested, during transportation from the mine to the beach and while stockpiled on the beach. The Code requires that the interval between testing for the moisture content and loading shall never be more than seven days but in many instances this period is not observed.

- (h) There have been a number of reports of surveyors appointed on behalf of vessel interests to take cargo samples and conduct independent testing, being subject to extreme pressure by shippers to accept the results of the tests carried out by the mines. In certain instances the 'pressure' has been nothing short of physical intimidation.

#### International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC Code)

The Code is issued under SOLAS 1974 and its Protocols. The Code sets out the internationally agreed provisions for the safe stowage and shipment of solid bulk cargoes, including cargoes that may liquefy, such as nickel ore. These cargoes not specifically listed are covered by Section 1.3 of the Code. It became mandatory internationally on 1 January 2011.

Regulation VI/2, SOLAS 1974 requires the shipper to provide the master or his representative with all relevant information relating to the cargo sufficiently in advance of loading to enable precautions which may be necessary for the proper stowage and safe carriage of the cargo to be put into effect.

Section 4 of the IMSBC Code sets out the obligations and responsibilities imposed on the shipper for providing information about the cargo.

Most importantly for cargoes that may liquefy (Group A cargoes), certificates should be provided evidencing the moisture content of the cargo at the time of shipment and the transportable moisture limit (TML). The TML is defined in the Code as 90% of the Flow Moisture Point (FMP). The FMP can only be determined by laboratory analysis of cargo samples. Any cargo with a moisture content in excess of the TML should not be accepted for loading (unless on specially constructed or fitted ships). Nickel Ore does not have its own schedule in the Code but should be regarded as being a Group A cargo.

#### (A) Master's Obligations

The master or his representative should monitor the loading operation from start to finish. Loading should not be commenced until the master or the ship's representative is in possession of all requisite cargo information in writing as described above. The master has an overriding authority under SOLAS not to load the cargo or to stop the loading of the cargo if he has any concerns that the condition of the cargo might affect the safety of the ship.

#### (B) Shipper's Obligations

##### (1) Cargo Information

The shipper must provide the master or his representative in writing with all information and documentation required under the Code in sufficient time before loading, to ensure that the cargo can be safely loaded onto, carried and discharged from the ship (section 4.2.1).

charterers and masters had been put under extreme pressure to accept shippers' declarations and testing reports without having been permitted the opportunity of independently verifying such declarations and reports. The Marshall Islands supported Intercargo's intervention and the Indian delegation outlined the actions that the Indian authorities were taking to improve the safe carriage of iron ore fines cargoes loaded in India.

#### Specific Concerns Associated with the Loading and Carriage of Nickel Ore

The loading and carriage of nickel ore cargoes from both Indonesia and the Philippines has given rise to the specific concerns set out below.

- (a) Most mines are situated in remote locations and loading/port facilities are therefore non-existent or very limited and loading equipment and methods rudimentary. Cargo is stock-piled, uncovered, on the beach and accordingly totally exposed to the prevailing weather conditions.
- (b) The traditional practice has been to ship nickel ore cargoes in the dry season, between February and May/June when rainfall in past years was negligible. However in recent years anecdotal evidence suggests that the distinct demarcation between the wet and dry seasons has been substantially eroded and heavy rainfall is now experienced during the dry season. The stock-piles do not therefore benefit to the same extent from solar-drying as in the past.
- (c) The mines are not easily accessible due to their remoteness and it is therefore difficult for independent surveyors/experts acting for the vessel to attend the mines and take samples of the cargo to be loaded.
- (d) There are few, if any, independent laboratories in Indonesia and the Philippines. The mines generally have their own laboratories but it is often not possible to determine whether the correct testing equipment is available and in a satisfactory condition or whether they are following the procedures laid down under the International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (the Code) when testing cargo samples. Such audits as it has been possible to carry out of mines equipment and testing and sampling procedures suggest not. Accordingly the reliability of the information and documentation which the shipper is required to provide under the Code which became mandatory internationally on 1/1/11, most notably the Transportable Moisture Limit (TML) certificate and the Flow Moisture Point (FMP), is questionable.
- (e) The composition and physical properties of nickel ore vary considerably from location to location. Since the cargo is not homogenous it is difficult to accurately determine the TML and moisture content of the cargo as a whole. Frequently shippers will only provide one TML certificate for a cargo that has been drawn from a number of different sources and is not homogenous, which is contrary to the Code.
- (f) Nickel laterite has high clay content. Because of this, testing the FMP of a sample using the usual flow table method can be subjective and the results questionable. If the flow table method of testing is not suitable, section 1.1.1 of the Code provides that the procedures to be adopted should be those approved by the relevant authority of the Port State.
- (g) Vessels are invariably loaded whilst at anchor from barges or landing craft which have themselves been loaded from stockpiles situated on the beach. The stock-piled

#### (2) Documentation

The documentation must include:

- (a) A certificate/declaration certifying the moisture content of the cargo to be loaded together with a statement that to the best of the shipper's knowledge the moisture content is the average moisture content of the cargo. Where a cargo is to be loaded into more than one cargo space, the certificate or declaration of moisture content shall certify each type of material loaded into each space, unless, following proper sampling and testing it is apparent that the different types are uniform throughout the whole consignment.
- (b) A certificate certifying the TML of the cargo together with the FMP test result prepared by a competent laboratory. The Code requires that the interval between testing for the Flow Moisture Point (FMP) and loading be no more than 6 months for regular materials unless the production process is changed in any way and the interval between testing for the moisture content and loading shall never be more than 7 days. However with irregular materials such as nickel ore every shipment should be checked. Masters should be wary of moisture content certificates provided by the shipper's laboratory and moisture content percentages that are very close to the TML. If there is significant rain between the time of testing and the time of loading the shipper must conduct test checks (section 4.5.2) to ensure that the moisture content of the cargo is still less than its TML.

#### (3) Laboratories

The shipper must identify the laboratory used to conduct the tests on the cargo samples. However as stated above little reliance can be placed on the results of testing conducted by mine laboratories and samples should be the subject of independent testing by surveyors and experts appointed on behalf of the vessel.

#### (4) Stockpiles

The shipper must identify the stock piles from which the cargo is to be loaded and confirm in writing that the samples tested and in respect of which certificates have been issued/declarations made originated from those stock piles.

#### (5) Barges

Where barges are used to transport cargo to the ship they must be capable of being individually identified by the master/ship/appointed surveyor.

#### Recommended precautions

1. Loading should not be commenced until the master is in possession of all requisite cargo information and documentation/certificates that a shipper is obliged to provide under the Code or local regulations (where not in conflict with the Code) and is satisfied that the cargo is safe to load and carry.
2. Considering the recent casualties mentioned above, members are encouraged to consider reviewing with the Managers steps that might be considered to reduce the risk presented by this cargo before loading and in any case, if the master is in any



doubt as regards the suitability of the cargo for loading, very serious consideration should be given to the appointment of a surveyor on behalf of the ship in advance of loading to assist the master. However, it should be made clear to the competent authority (which, in the Philippines, is likely to be the Bureau of Mines), shippers and charterers that the appointment of a surveyor by the ship is not intended to and does not relieve the shipper of his obligations under the Code or local regulations (when not in conflict with the Code).

The terms of the surveyor's appointment should include the following:

- (a) To assist the master with compliance with his obligations under the Code and local regulations (when not in conflict with the Code).
- (b) To contact and liaise with shippers to identify the stockpiles from which the cargoes are to be shipped on the subject vessel and to ensure that representative samples are correctly taken in accordance with sections 4.4 and 4.6 of the Code.
- (c) To take owners' own representative samples for testing in an independent competent laboratory which are likely to be located outside the country.
- (d) To liaise with an independent expert to ensure that the laboratory conducts its tests in accordance with Appendix 2 of the Code.
- (e) To compare the shipper's certificates with owners' own test results for TML and moisture content. Masters should be wary of moisture content certificates provided by the mines laboratories and moisture content percentages that are very close to the TML. If there is significant rain between the time of testing and the time of loading the shipper must conduct test checks.
- (f) To monitor the loading operation from start to finish, paying particular attention to the weather conditions and the presence of any moist cargo in the barges/ landing craft.
- (g) To stop loading if further moisture and/or can tests are conducted, as necessary, on any parts of the cargo presented for shipment (sections 4.5.2 and 8.4 of the Code).
- (h) To monitor the stockpiles and/or barges to ensure that the cargo presented for shipment is from the designated and tested stockpiles and/or barges. This will involve keeping a careful tally and identification of barges/landing craft offered for loading.
- (i) To ensure loading is suspended during periods of rain.
- (j) To carefully examine cargo offered for loading from barges/landing craft and if in any doubt of the moisture content, conduct 'can' tests particularly when rain has been experienced. The 'can' test is described in section 8 of the IMSBC Code as a spot check a Master can conduct if he is suspicious of the condition of the cargo, and is not meant to replace or supersede laboratory testing which is the responsibility of the Shippers. Section 8 states that if the sample shows signs of liquefaction - i.e. flat surface with evidence of free moisture, arrangements should be made to have additional laboratory tests conducted on the material before it is accepted for loading. Nevertheless cargo should never be accepted on the basis of the 'can' test alone as it is difficult to accurately interpret the behaviour of the sample in the can and accordingly its moisture content. The test may indicate if cargo is unfit for shipment

but cannot determine if a cargo is fit to be loaded – this can only be determined by laboratory testing.

3. If the master or his appointed surveyor is presented with any document seeking their confirmation that the cargo is safe to carry they should refuse to sign it. The obligation under the Code is on the shipper to declare that the cargo is safe to carry and signing such a document could prejudice a Member's rights of recourse against a shipper in the event of a subsequent casualty.
4. Report any instance of commercial pressure exerted on or intimidation of the master, surveyor or experts to the Association so that this may be taken up by the Group with the Indonesian/Philippine authorities.
5. Members should consider how they might protect themselves contractually before agreeing to carry nickel ore cargoes e.g. including an appropriate clause in any charterparty. Equally Members should not be pressurised into entering into charterparties which restrict their right to fully apply the provisions of the Code, appoint independent surveyors of their choice or take and test cargo samples.
6. Members should refer to the Club any contractual and/or safe carriage concerns it may have relating to nickel ore cargoes loaded in Indonesia or the Philippines

#### Consequences of a Member's failure to comply with the Code

The risks of loss of life, damage to the environment and loss of property are only too apparent, but if a Member fails to comply with the Code or local regulations when not in conflict with the Code, they should also be aware that they might be prejudicing Club cover. All of the Group Clubs have similar Rules which in essence exclude cover for liabilities, costs and expenses arising from unsafe or unduly hazardous trades or voyages.

All Clubs in the International Group have issued a similar Circular.

Any questions with regard to the above may be addressed to Nick Platt or Mark Russell in Gard (UK) Limited (Tel: +44 (0) 20 7444 7200 or Geir Kjebekk in Gard AS, Arendal (Tel: +47 37 01 91 00).

Yours faithfully,

**GARD AS**



Claes Isacson  
Chief Executive Officer

**LAMPIRAN 7**

***CAN TEST NICKEL ON PORT OF CALEDONIA***



**LAMPIRAN 8**  
**TRANSKRIP WAWANCARA**  
DATA WAWANCARA I

Responden I

Nama : Ruchira Udara Vithanage

Jabatan : Mualim I

Tempat : MV. Soho Principal

Daftar Pertanyaan

1. Apakah menurut Anda penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal sudah maksimal ?

Jawab:

“Penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal belum maksimal.”

2. Mengapa SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal belum maksimal ?

Jawab:

“Proses muat nikel dilakukan secara bersamaan dengan pemindahan muatan dari 4 barge dengan menggunakan 4 crane sekaligus di setiap palka yang berbeda, sedangkan sebelum melakukan proses muat atau pemindahan muatan dari barge ke dalam palka menggunakan crane kapal, perlu dilakukan uji muatan dengan melakukan pengambilan sampel yang dilakukan oleh setiap kru yang bertugas dalam jangka waktu yang berdekatan pada setiap barge yang datang atau sandar ke kapal MV. Soho Principal. Dalam pengambilan sampel dan melakukan

uji muatan untuk menerapkan SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel diperlukan kecepatan dan ketepatan waktu, maka apabila kru dihadapkan dengan kendala rusaknya salah satu atau dua crane akan dibutuhkan tenaga lebih untuk tetap memastikan berjalannya uji muatan sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) yang harus dilaksanakan. Karena kurangnya tenaga kru kapal untuk melakukan prosedur muat nikel. MV. Soho Principal merupakan kapal curah yang memiliki 4 crane, dan pada proses bongkar muat crane tersebut sering kali mengalami kerusakan. Sehingga mengganggu penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) pada proses muat nikel dalam hal pengecekan sampel muatan sebelum proses muat setiap barge nya dilaksanakan.”

3. Dikarenakan belum maksimalnya penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal, upaya apa yang anda lakukan dalam memaksimalkan penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) proses muat nikel di MV. Soho Principal sebagai perwira yang bertanggung jawab penuh atas proses pemuatan di MV. Soho Principal ?

Jawab:

“Menurut saya upaya yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan penerapan SOP pada proses muat nikel dengan memberikan sosialisasi kepada setiap kru mengenai penerapan SOP tersebut, serta perlu mempersiapkan setiap kru untuk mampu menghadapi setiap kendala

pada proses muat tersebut tanpa mengabaikan poin-poin penting yang harus tetap diperhatikan, salah satunya proses uji muat nikel.”



## DATA WAWANCARA II

### Responden II

Nama : Ofel Yericho Todingan

Jabatan : Mualim II

Tempat : MV. Soho Principal

### Daftar Pertanyaan

1. Bagaimana penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal ?

Jawab :

“Penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal berpedoman pada Guidelines for the safe carriage of Nickle Ore dengan ketentuan yang tertera pada International Maritime Solid Bulk Cargo Code (IMSBC Code). Berpedoman pada dasar tersebut, kru kapal yang bertugas diharuskan melakukan penerapan SOP proses muat nikel, dengan menjelaskan secara langsung kepada kru kapal yang bertugas, seperti bagaimana cara melakukan uji muatan, dan penerapan SOP ketika kondisi cuaca tidak stabil.”

2. Apakah penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal sudah optimal ?

Jawab :

“Penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal saya rasa sudah baik belum dapat dikatakan optimal. Karena dari observasi saya kru kapal sudah dapat memahami teori bagaimana menerapkan SOP tersebut, namun belum mampu menerapkan SOP secara konsisten terutama

ketika dihadapkan dengan keadaan cuaca yang tidak menentu bahkan bisa disebut sebagai cuaca ekstrim.”

3. Bagaimana upaya yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan penerapan SOP proses muat nikel ?

Jawab :

“ Menurut saya upaya yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan kepada kru kapal dan memberikan pemahaman agar tetap dapat mengontrol diri dan fokus menerapkan SOP proses muat nikel di dalam keadaan apapun, selama proses muat tetap berjalan.”



### DATA WAWANCARA III

#### Responden III

Nama : Alvian Dwi Primandita

Jabatan : Mualim III

Tempat : MV. Soho Principal

#### Daftar Pertanyaan

1. Apakah penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal sudah optimal ?

Jawa :

“Menurut saya penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal belum optimal.”

2. Mengapa menurut Anda penerapan SOP proses muat nikel di MV. Soho Principal belum optimal ?

Jawa :

“Karena, kurangnya tenaga kru kapal, sehingga kurang terfokusnya kru kapal pada penerapan (Standar Operasional Prosedur) ketika terjadi permasalahan pada proses muat nikel. Sedangkan prosedur proses muat nikel harus dilakukan dengan seksama, bahkan kita tidak jarang harus berlomba dengan waktu, yaitu turunnya hujan, gelombang air laut yang tinggi dan permasalahan-permasalahan lainnya. Kru kapal diwajibkan melakukan uji layak pada setiap barge, namun ketika terjadi kendala lain, seringkali kru kapal melewatkan uji layak muatan nikel pada beberapa




barge, namun tetap melakukan pemuatan karena kurangnya komunikasi dengan kru darat yang ada di lokasi.



## LAMPIRAN 9

# GUIDELINES FOR THE SAFE CARRIAGE OF NICKEL ORE




**Standard Club**

By your side


Industry Expertise:  
Loss Prevention

## Guidelines for the safe carriage of Nickel Ore

The Standard Club's loss prevention (LP) department is a multi-disciplinary team which was established in 1989 and has continually evolved in order to meet the needs of members in an ever changing maritime industry. The team includes master mariners, naval architects, ship production engineers and specialist surveyors.



**Captain Akhmet Anora**  
Senior Surveyor  
T +65 6506 2809  
E akhmet.anora@standardclub.com



**Elizabeth Birch**  
Senior Claims Executive  
T +65 6506 2867  
E elizabeth.birch@standardclub.com

In 2025, nickel prices suggest to their highest level due to worries over possible supply cuts, increasing the current pessimistic and anticipated economic crisis, longer-term consumption of the commodity is expected to rise. Further, until recently, the increasing demand for nickel ore and the global issues surrounding its export from Indonesia and the Philippines, caused countries such as New Caledonia and Cuba to start to import, but the challenges and risk of cargo loss infection persist.

### Recommendations

The nickel ore schedule was first introduced in the 2013 edition of the IMBSC Code and became mandatory on 1 January 2015. Despite the numerous cautions on the safe carriage of nickel ore and its entry in the IMBSC Code, litigation incidents still occur. While not exhaustive, the IMBSC guidelines below should assist when loading nickel ore cargoes.

- 1. Preloading criteria**
  - 1.1 Consider appointing an independent cargo surveyor to assist in determining the suitability of the cargo for loading (IMBSC code, section 4.1.3)
  - 1.2 Loading should not commence until the following documentation is received from the shipper:
    - 1.2.1 Cargo Declaration Form stating correct bulk cargo shipping name (BC348 – IMBSC code, section 4.2)
    - 1.2.2 Certificate of Transportable Moisture Limit (TML), issued valid for six months of loading date (IMBSC code, section 4.5.1)
    - 1.2.3 Certificate of Moisture Content (MC), tested within seven days of loading date or after a period of nine (IMBSC code, section 4.5.2)
- 2. Moisture Certificate of the cargo to be loaded**
  - 2.1 The moisture content certificate must identify the stockpile(s) sampled and clarify the method used to determine MC (IMBSC code, section 4.4 and appendix 2)
  - 2.2 The appointed surveyor should check and confirm that the samples which are tested are representative of the ore to be loaded (IMBSC code, section 4.3.4)
  - 2.3 The interval between sampling/testing for moisture content and commencement of loading must never be more than seven days (IMBSC code, section 4.5.2)
- 3. TML Certificate**
  - 3.1 The TML certificate must not be older than six months at the time of loading. If the composition or characteristics of the cargo have changed since the last test, even if it is less than six months old, a new TML certificate must be issued (IMBSC code, section 4.5.1)
  - 3.2 Check that the TML is 90% of the free moisture point (FMP) in the case of the Free Moisture Test and the Retention Test. This 10% safety margin allows for uncertainties in sampling, testing and variation in the moisture content (IMBSC code, appendix 2)
- 4. Loading criteria**
  - 4.1 The moisture content of the ore to be loaded must be less than the TML, unless carried on a specially constructed or fitted cargo ship for confining cargo (IMBSC code, section 7.1)
  - 4.2 If the composition or characteristics of the cargo presented for loading does not match the description in the cargo documents, then the master should stop the loading operation and seek further assistance (IMBSC code, section 4.5.3)
  - 4.3 The appointed surveyor should check that the stockpile(s) and hatches to be loaded are properly covered with tarpaulins. Even when the stockpile(s) are adequately covered with tarpaulins, there is still a risk that the stockpile base may not be sufficiently covered, and rainwater may pool at the bottom of the stockpile(s). The bottom material should be sampled separately and tested for moisture content prior to loading (IMBSC code, section 4.5.3)
  - 4.4 Section 4.4.2 of the IMBSC code states that "for concentrate or other cargo which may liquefy, the shipper shall facilitate access to stockpiles for the purpose of inspection, sampling and subsequent testing by the ship's nominated representatives". If there is any doubt regarding the validity of the certificate and/or the suitability and safety of the cargo to be loaded, the appointed surveyor should take representative samples from the designated stockpile(s) for testing in an independent accredited laboratory for TML and moisture analysis.
  - 4.5 The usual inspection of the cargo in each hatch shall be carried out, when it is allowed and is safe to do so. If there are any indications of high moisture content, then the cargo of the entire hatch shall be rejected (IMBSC code, section 4.3.4)
  - 4.6 Crew members must be trained to carry out "wet tests" of cargo samples as per section 8.4 of the IMBSC code. The samples shall be taken from different locations at around 50cm below the surface on the barge when it arrives. Although it is a rudimentary test, if moisture is visible on the surface of the sample at the end of the test, management should make to have additional laboratory tests conducted on the material. These tests should not be relied upon exclusively, it is not qualitative and only indicates whether the TML of the cargo has been exceeded. Even if this test is pass, the moisture content of the material may still exceed the TML (IMBSC code, section 8.4)
  - 4.7 If it rains, then loading operations should be suspended and the hatch covers closed. In such a case, the shipper must conduct further laboratory tests to ensure that the moisture content is still below the TML and provide a new moisture certificate prior to resuming loading operations (IMBSC code, section 4.5.3)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama : Gracelda Aurelia Firstiana Diella  
 NIT : 561911127117 N  
 Tempat/Tanggal Lahir : Semarang, 08 September 2001  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam



### Nama Orang Tua

Nama Ayah : Purnomo  
 Nama Ibu : Eny Setiani  
 Alamat : PER. Klipang Blok O-VI No.9 RT/RW 06/04  
 Kel. Sendangmulyo Kec. Tembalang Kota.  
 Semarang

### Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 4 Sendangmulyo : Tahun 2007-2013
2. SMP Negeri 39 Semarang : Tahun 2013-2016
3. SMA Negeri 11 Semarang : Tahun 2016-2019
4. PIP Semarang : Tahun 2019-2023

### Pengalaman Praktek Laut

1. Perusahaan Pelayaran : PT. Bernhard Schulte Shipmanagement
2. Alamat : Jl. Pemuda No.61, RT. 9/ RW. 3, Rawamangun,  
 Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah  
 Khusus Ibukota Jakarta 13220, Indonesia.
3. Nama Kapal : MV. Soho Principal