



**EVALUASI PELAKSANAAN PEMBERSIHAN RUANG
MUAT DARI MUATAN BAUKSIT MENUJU STANDAR
KEBERSIHAN MUATAN GANDUM DI KAPAL MV.
OCEAN JADE**

SKRIPSI

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

Oleh

ALIF WILDAN FIRDAUS

582111138204 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI PELAKSANAAN PEMBERSIHAN RUANG MUAT DARI
MUATAN BAUKSIT MENUJU STANDAR KEBERSIHAN MUATAN
GANDUM DI KAPAL MV. OCEAN JADE

DISUSUN OLEH : ALIF WILDAN FIRDAUS

NIT. 582111138204 N

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

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang,2026

Dosen Pembimbing I
Materi



MANUNGKU TRINATA PRAMUDHITA, S.Si.T., M.Pd.

NIP. 19770323 201012 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



RIA HERMINA SARI, S.S., M.Sc

NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui
Ketua Program Prodi Nautika



Dr. YUSTINA SAPAN., S.Si.T., M.M

NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat Dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum Di Kapal MV. Ocean Jade”, karya,

Nama : Alif Wildan Firdaus

NIT : 582111138204N

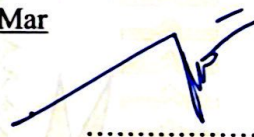
Program Studi : Nautika Diploma IV

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin, tanggal 2026

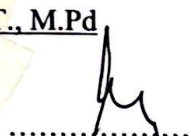
Semarang, 2026

Penguji

Penguji I : MOH. ZAENAL ARIFIN., S.ST., M.M., M.Mar
NIP. 19760309 201012 1 002



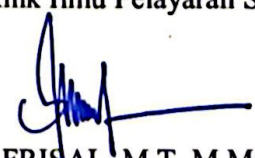
Penguji II : MANUNGKU TRINATA PRAMUDHITA, S.Si.T., M.Pd
NIP. 19770323 201012 1 001



Penguji III : PRAPTI UTAMI, S.ST, M.M
NIP. 19860327 202321 2 000



Mengetahui
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



Dr. Ir. MAFRISAL, M.T., M.Mar.E.
NIP. 19730205 1999031 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ALIF WILDAN FIRDAUS

Nit : 582111138204 N

Program Studi : D IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul “Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat Dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum Di Kapal MV. Ocean Jade”.

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

Semarang, 06 FEBRUARI 2026

Yang menyatakan,



ALIF WILDAN FIRDAUS
NIT.582111138204 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia – Baskara Putra
2. “Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (QS. Al-Baqarah 2:286)



PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT , yang Maha Pengasih lagi Maha Penyanyang atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat Dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum Di Kapal MV. Ocean Jade”.

Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) serta syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian skripsi ini, dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, bantuan serta petunjuk yang sangat berarti, untuk itu pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Mafrisal, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Dr. Yustina Sapan, S.Si.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Nautika.
3. Bapak Manungku Trinata Pramudhita, S.Si.T., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi.
4. Ibu Ria Hermina Sari, S.S., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi dan sekaligus selaku Dosen Wali.
5. Bapak Moh Zaenal Arifin, S.ST., M.M., M.Mar., Bapak Manungku Trinata Pramudhita, S.Si.T., M.Pd., dan Ibu Prapti Utami, S.ST, M.M selaku Dosen Penguji Skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Seluruh kru MV Ocean Jade yang selalu sabar dalam mengajar dan memberikan ilmu selama peneliti melaksanakan penelitian.

8. Kedua orang tua peneliti, ayah, ibu dan adik-adik tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung dalam menggapai cita-cita. Terima kasih atas kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan.
9. Septia Aqimatun Nisa, S.Tr.Kes terima kasih atas dukungan, semangat, doa dan telah bersedia menjadi tempat bercerita sehingga peneliti kembali bersemangat dalam melakukan penelitian.
10. Seluruh teman-teman angkatan 58, rekan periode 102 dan seluruh keluarga besar Kasta Madura yang selalu memberikan support dan motivasi.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada peneliti menjadi amalan yang akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan yang baru serta bermanfaat untuk berbagai pihak.

Semarang, 06 FEBRUARI 2026



ALIF WILDAN FIRDAUS

NIT. 582111138204 N

ABSTRAKSI

Firdaus, Alif Wildan. 2026. "*Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat Dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum di Kapal MV Ocean Jade*". Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Manungku Trinata Pramudhita, S.Si.T., M.Pd, Pembimbing II: Ria Hermina Sari, S.S., M,Sc

Pergantian muatan dari bauksit sebagai muatan kotor menuju gandum sebagai muatan pangan di MV. Ocean Jade menuntut standar kebersihan ruang muat yang ketat sesuai regulasi *Federal Grain Inspection Service* (FGIS) dan *International Grain Code*. Dalam pelaksanaannya ditemukan ketidaksesuaian hasil pembersihan dengan standar *grain clean* yang menyebabkan satu ruang muat tidak lolos inspeksi awal dan berpotensi menunda proses pemuatan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara prosedur yang telah ditetapkan dan hasil pelaksanaan di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi prosedur pelaksanaan pembersihan ruang muat, menilai kesesuaiannya dengan standar kebersihan muatan gandum, serta mengidentifikasi upaya mengatasi kendala untuk mencapai kelayakan muat.

Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan analisis Miles dan Huberman. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif selama praktik laut, wawancara semi terstruktur dengan nakhoda, mualim I, dan bosun, studi dokumentasi kapal, serta kuesioner kru dek. Analisis diperkuat dengan SWOT melalui matriks IFAS dan EFAS untuk memetakan faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi efektivitas pembersihan ruang muat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan pembersihan telah dilaksanakan sesuai *checklist* perusahaan dan regulasi, namun efektivitasnya dipengaruhi oleh kondisi peralatan yang kurang layak dan pengawasan tahap akhir yang belum optimal. Disimpulkan bahwa keberhasilan pembersihan ruang muat ditentukan oleh kesiapan peralatan, ketelitian pelaksanaan, dan pengawasan perwira. Diperlukan peningkatan program perawatan dan penggantian alat, penguatan final checking, serta familiarisasi rutin standar *grain clean* agar kesiapan ruang muat tercapai secara konsisten dan keterlambatan pemuatan dapat dicegah.

Kata kunci: *Pembersihan ruang muat, Bauksit, Gandum, FGIS, International Grain Code*

ABSTRACT

Firdaus, Alif Wildan. 2026. ” *Evaluation of Cargo Hold Cleaning Implementation from Bauxite Cargo to Wheat Cargo Cleanliness Standards on Board MV Ocean Jade*” Thesis. Diploma IV Program, Nautical Studies Program, Semarang Maritime Polytechnic, 1st Advisor: Manungku Trinata Pramudhita, S.Si.T., M.Pd. 2nd Advisor: Ria Hermina Sari, S.S., M,Sc

The change of cargo from bauxite as a dirty cargo to wheat as a food cargo on board MV. Ocean Jade requires strict cargo hold cleanliness standards in accordance with Federal Grain Inspection Service (FGIS) and International Grain Code regulations. In practice, discrepancies were found between the cleaning results and grain clean standards, causing one cargo hold to fail the initial inspection and potentially delay the loading process. This condition indicates a gap between established procedures and field implementation. This study aims to evaluate the cargo hold cleaning procedures, assess their conformity with wheat cargo cleanliness standards, and identify corrective efforts to achieve cargo hold readiness.

This research uses a descriptive qualitative method with the Miles and Huberman analysis approach. Data were collected through participatory observation during sea practice, semi-structured interviews with the master, chief officer, and bosun, ship documentation studies, and deck crew questionnaires. The analysis was strengthened using a SWOT through IFAS and EFAS matrices to map internal and external factors affecting the effectiveness of cargo hold cleaning.

The results show that the cleaning stages were generally carried out according to company checklists and regulations, but their effectiveness was influenced by inadequate equipment condition and less-than-optimal final supervision. It is concluded that successful cargo hold cleaning depends on equipment readiness, work accuracy, and officer supervision. Improvements are required in equipment maintenance and replacement programs, final checking control, and routine grain clean familiarization to ensure consistent hold readiness and prevent loading delays.

Keywords: *Cargo hold cleaning, Bauxite, Wheat, FGIS, International Grain Code.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Kerangka Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Metode Penelitian.....	29
B. Tempat Penelitian.....	30
C. Sumber Data Penelitian/Informan.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	33
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	40
G. Pengujian Keabsahan Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	49
A. Gambaran Konteks Penelitian.....	49
B. Deskripsi Data.....	53

C. Temuan	54
D. Pembahasan Hasil Penelitian	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	74
A. Simpulan	74
B. Keterbatasan Penelitian	75
C. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	82



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Observasi	37
Tabel 3. 2 Instrumen Wawancara.....	38
Tabel 3. 3 Instrumen Studi Dokumentasi	39
Tabel 3. 4 Kategori dan reduksi data wawancara	42
Tabel 3. 5 Hasil konversi wawancara menjadi IFAS	44
Tabel 3. 6 Hasil konversi wawancara menjadi EFAS	45
Tabel 4.1 Perbandingan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang	49
Tabel 4. 2 Kapasitas ruang muat MV Ocean Jade	54
Tabel 4. 3 Perbandingan pembersihan sesuai standar dan faktual.....	63
Tabel 4. 4 Perbandingan standar FGIS, Implementasi, dan GAP	65
Tabel 4. 5 Matriks SWOT Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat dari Muatan Bauksit menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum.....	67
Tabel 4. 6 Faktor strategis IFAS	69
Tabel 4. 7 Faktor Strategi EFAS	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kapal MV. Ocean Jade	11
Gambar 2. 2 <i>Loading</i> gandum menggunakan <i>conveyor belt</i>	14
Gambar 2. 3 Bongkahan muatan bauksit	17
Gambar 2. 4 <i>Scraping</i> menggunakan <i>scraper</i>	22
Gambar 2. 5 Penyemprotan air laut menggunakan <i>nozzle</i> dan <i>hose</i>	23
Gambar 2. 6 <i>Mopping</i> dinding ruang muat menggunakan <i>cotton rubber mop</i>	23
Gambar 2. 7 Kerangka Penelitian	28
Gambar 3. 1 Triangulasi Sumber	47
Gambar 3. 2 Triangulasi Teknik	48
Gambar 4. 1 Kapal MV Ocean Jade	51
Gambar 4. 3 Logo PT. Indomaritime Management Bogasari	53
Gambar 4. 4 Kondisi hose yang tidak layak.....	56
Gambar 4. 5 Matriks kuadran Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum di Kapal MV Ocean Jade	71
Gambar 4. 6 <i>Toolbox meeting</i> sebelum pembersihan ruang muat	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship's Particulars</i> MV Ocean Jade.....	82
Lampiran 2 <i>Crew List</i> MV Ocean Jade	83
Lampiran 3 <i>Last 10 Port of Call</i>	84
Lampiran 4 <i>Hold Cleaning Checklist</i>	85
Lampiran 5 <i>Glove Test Cargo Hold</i>	89
Lampiran 6 <i>Cargo Hold Inspection</i>	96
Lampiran 7 <i>Certificate Of Readiness</i>	97
Lampiran 8 <i>Inventory Of Hold Cleaning and Chemicals</i>	98
Lampiran 9 <i>Daily Hold Cleaning Report</i>	99
Lampiran 10 Dokumentasi Wawancara Nakhoda	107
Lampiran 11 Transkrip Wawancara Nakhoda	108
Lampiran 12 Dokumentasi Wawancara Mualim I.....	110
Lampiran 13 Transkrip Wawancara Mualim I.....	111
Lampiran 14 Dokumentasi Wawancara Bosun	113
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Bosun.....	114
Lampiran 16 <i>Store Requisition</i>	117
Lampiran 17 Pertanyaan Kuesioner.....	118
Lampiran 18 Hasil Responden	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ketidaksiapan ruang muat pada kapal dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap operasi pemuatan. Kondisi ruang muat yang kotor dan tidak sesuai standar kebersihan akan menyebabkan proses pemuatan tertunda, sehingga menimbulkan kerugian waktu (Sumali et al., 2022). Oleh sebab itu, pelaksanaan pembersihan ruang muat harus direncanakan dan dilaksanakan dengan prosedur yang tepat dan sistematis. Hal itu menjamin kesiapan ruang muat dan untuk meminimalkan risiko keterlambatan, dan mendukung kelancaran proses pemuatan muatan berikutnya. Kapal yang telah menyelesaikan proses bongkar dan akan menerima muatan baru wajib melaksanakan inspeksi ruang muat. Inspeksi ini bertujuan untuk memastikan ruang muat memenuhi standar kebersihan yang dipersyaratkan untuk jenis muatan berikutnya. Sebelum dilakukan inspeksi, ruang muat harus melalui tahap pembersihan dan penyiapan yang disebut dengan pembersihan ruang muat (*hold cleaning*) (Arafat, 2021). Agar memenuhi kriteria kelayakan, pembersihan ruang muat perlu dilaksanakan dengan prosedur yang sesuai dengan karakteristik muatan yang akan dimuat. Tingkat keberhasilan pembersihan ini menjadi penentu apakah ruang muat dapat dinyatakan lolos inspeksi dan layak untuk memuat muatan baru.

Dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat, keberadaan sarana dan prasarana pendukung menjadi faktor penting yang harus dipenuhi agar kegiatan

dapat berjalan efektif. Seluruh peralatan yang digunakan harus dalam kondisi layak pakai serta siap digunakan pada saat proses pembersihan berlangsung. Namun, dalam praktik di lapangan masih sering ditemukan penggunaan peralatan yang sebenarnya sudah tidak memenuhi standar kelayakan. Kondisi ini menunjukkan adanya keterbatasan fasilitas serta kurangnya pengawasan terhadap kesiapan alat kebersihan, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil pembersihan ruang muat. Ruang muat disiapkan oleh pencarter dalam perjanjian penyewaan (*charter party*), tetapi perwira dan kru kapal tetap bertanggung jawab atas persiapan, inspeksi, dan perawatan ruang muat (Rochman et al., 2021).

Pada saat peneliti melaksanakan praktik laut di kapal MV. Ocean Jade pada *voyage* 030. Pada saat itu kapal telah melaksanakan *discharge* muatan bauksit dari Huanghua, China dan berlayar menuju Portland, Amerika untuk *loading* muatan gandum. Sebagaimana yang tertera dalam peraturan *Federal Grain Inspection Service* (FGIS) dan *International Grain Code* disebutkan bahwa standar kebersihan ruang muat untuk gandum sangat ketat karena termasuk dalam komoditas pangan yang akan langsung dikonsumsi manusia. Meskipun prosedur pembersihan telah dilaksanakan sesuai dengan *hold cleaning checklist* perusahaan, pada saat inspeksi awal oleh *cargo hold inspector* ditemukan bahwa ruang muat nomor lima belum memenuhi standar *grain clean* karena masih terdapat debu halus pada bagian *tank top*. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara prosedur yang telah direncanakan dengan hasil

pelaksanaan di lapangan, sehingga diperlukan evaluasi mendalam terhadap efektivitas proses pembersihan ruang muat tersebut.

Cargo hold inspector adalah profesional yang memeriksa dan memastikan bahwa ruang muat telah memenuhi standar kebersihan dan keamanan yang diperlukan untuk pengangkutan muatan sebagaimana yang tercantum dalam regulasi FGIS. Inspeksi ruang muat sebelum pemuatan gandum dilakukan dilakukan oleh *FGIS inspector* yang merupakan bagian dari *United States Department of Agriculture (USDA)*. Pada saat inspeksi tanggal 14 September 2024 *Inspector* didampingi oleh mualim I bersama bosun dan kelasi. Inspeksi selesai dilakukan pada pukul 09.00 *local time*. Berdasarkan hasil inspeksi ditemukan bahwa ruang muat nomor lima masih terdapat debu pada dasar ruang muat. Hal ini menyebabkan ruang muat nomor lima tidak lolos inspeksi dan proses pemuatan gandum tertunda.

Berdasarkan *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC)* dalam *Amendment 05-19 IMSBC* yang disahkan pada tahun 2019 dan mulai diberlakukan wajib sejak 1 Januari 2021 muatan bauksit termasuk dalam kategori muatan grup A yang berarti muatan harus dibersihkan secara maksimal. Hal ini dikarenakan sisa muatan bauksit memiliki sifat lembab dan lengket pada ruang muat. Sedangkan muatan gandum dalam *IMSBC* termasuk dalam kategori muatan grup C yang membutuhkan standar *grain clean*, sehingga tidak boleh ada debu, residu, karat, kelembaban, dan bau dari muatan sebelumnya.

Dalam sektor pelayaran niaga, kepatuhan terhadap standar internasional merupakan aspek penting yang mempengaruhi kelayakan operasional kapal,

terutama dalam hal kebersihan ruang muat. Hal itu merupakan komponen vital yang tidak boleh diabaikan karena kegiatan ini berhubungan langsung dengan mutu dan kualitas muatan selanjutnya. Kapal curah (*bulk carrier*) merupakan kapal yang dibangun atau difungsikan khusus untuk membawa atau mengangkut muatan curah secara langsung dalam jumlah besar dengan jenis yang sama (homogen) (Khana, 2024). Hasil produk muatan akan didistribusikan ke seluruh dunia seperti: hasil pertanian (gandum, jagung, beras, *oats*, kedelai) dan hasil industri (*iron ore*, batubara, bauksit, *aluminium*, *wood pellets*, *cement*).

Kapal harus memenuhi standar kebersihan ruang muat yang tinggi dan diatur dalam *SOLAS Chapter VI - Part C (Carriage of Grain)*, regulation 8 tertulis bahwa: “*Definitions.*”. Dan regulation 9 tertulis “*Requirements for Cargo Ships Carrying Grain.*”. Dapat diartikan bahwa kapal yang memuat gandum (atau biji-bijian sejenis) secara curah wajib memenuhi seluruh ketentuan yang terdapat dalam *International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk (International Grain Code)*. *Federal Grain Inspection Service (FGIS)* dalam *Directive 9180.48 - Stowage Examination Service* menyebutkan bahwa “*A stowage examination is a service performed by official personnel or licensed cooperators who visually inspect an identified carrier or container and determine if the stowage areas are clean; dry; free of infestation, rodents, toxic substances, and foreign odor; and suitable to store or carry bulk or sacked grain, rice, beans, peas, lentils, or processed commodities.*” Maksudnya apabila kapal yang akan memuat gandum di pelabuhan Amerika Serikat wajib

mematuhi ketentuan kebersihan dan ruang muat harus diperiksa dan dinyatakan bersih, kering, dan bebas kontaminasi.

Industri pelayaran internasional berperan penting dalam ekspor dan impor dalam perdagangan global, karena sebagian besar komoditas dalam jumlah besar didistribusikan melalui jalur laut. Transportasi laut merupakan salah satu moda transportasi yang paling efektif dalam segi pengangkutan muatan jika dibandingkan melalui moda lain seperti transportasi darat dan udara, disebabkan transportasi laut dinilai lebih efektif, hemat biaya, dan lebih aman dikarenakan angka kecelakaan yang dilaporkan sangat minim.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat dipahami bahwa keberhasilan pembersihan ruang muat tidak hanya ditentukan oleh keberadaan prosedur tertulis, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan peralatan, efektivitas bahan pembersih, pengawasan perwira kapal, serta koordinasi dengan pihak inspeksi (Rochman et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap pelaksanaan pembersihan ruang muat dari muatan bauksit menuju standar kebersihan muatan gandum di kapal MV Ocean Jade, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat dari Muatan Bauksit Menuju Standar Kebersihan Muatan Gandum di Kapal MV. Ocean Jade”**

B. Fokus Penelitian

Untuk menjaga pembahasan tetap terarah dan tidak menyimpang dari tujuan utama penelitian ini. Penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hasil pelaksanaan pembersihan muatan bauksit di

lapangan dengan standar inspeksi FGIS, khususnya pada parameter *clean, dry*, dan *free of infestation*. Penelitian ini akan mengupas mengenai pelaksanaan pembersihan ruang muat apakah telah sesuai dengan ketentuan standar kebersihan yang ditetapkan oleh regulasi internasional. Peneliti juga memfokuskan penelitian pada upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala guna mencapai kelayakan muatan gandum sesuai dengan standar kebersihan muatan gandum agar tidak terjadi keterlambatan proses pemuatan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang diuraikan oleh peneliti di atas, maka peneliti menentukan rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana prosedur pelaksanaan pembersihan ruang muat yang diterapkan setelah pembongkaran muatan bauksit di kapal MV. Ocean Jade, serta apakah terdapat ketidaksesuaian antara pelaksanaan berdasarkan *checklist* perusahaan dengan hasil inspeksi FGIS?
2. Apakah pelaksanaan pembersihan ruang muat di kapal MV. Ocean Jade telah sesuai dengan standar kebersihan untuk muatan makanan khususnya gandum?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala guna mencapai kelayakan muatan gandum sesuai dengan *Federal Grain Inspection Service (FGIS)* dan *International Grain Code*?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui prosedur pelaksanaan pembersihan ruang muat yang diterapkan setelah pembongkaran muatan bauksit di kapal MV Ocean Jade serta mengevaluasi kesesuaiannya antara pelaksanaan berdasarkan *checklist* perusahaan dengan standar inpeksi FGIS.
2. Untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembersihan ruang muat telah sesuai dengan standar kebersihan muatan gandum sesuai dengan *Federal Grain Inspection Service (FGIS)* dan *International Grain Code*.
3. Untuk mengetahui upaya untuk mengatasi kendala guna mencapai kelayakan muatan gandum.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa penelitian ini memberikan kontribusi secara teoritis dan praktis. Adapun manfaat penelitian, yaitu:

1. Manfaat secara teoritis

a. Sebagai referensi akademik operasional kapal curah

Menjadi referensi akademik bagi penelitian sejenis di bidang manajemen operasional kapal curah, khususnya terkait evaluasi pelaksanaan pembersihan ruang muat dari muatan bauksit menuju standar kebersihan muatan gandum.

b. Pengayaan materi mata kuliah *Cargo Handling*

Memperkaya materi pembelajaran pada mata kuliah *Cargo Handling*, terutama mengenai prosedur pembersihan ruang muat (*hold cleaning*) dan penerapannya sesuai standar dan regulasi internasional.

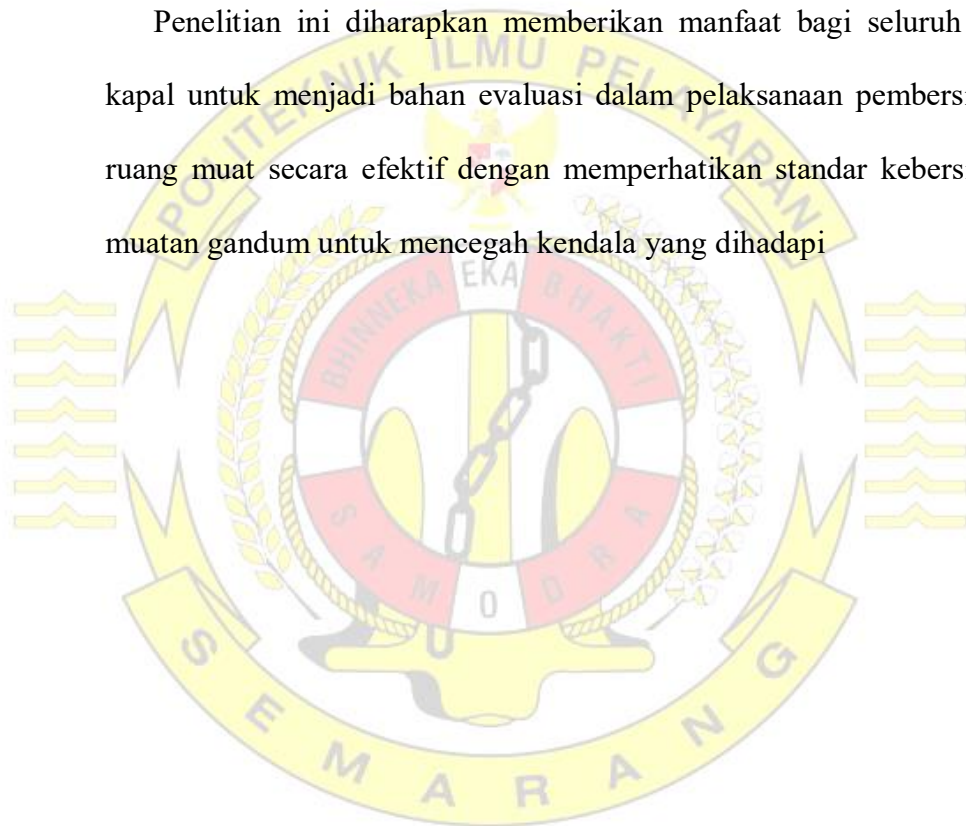
2. Manfaat secara praktis:

a. Bagi perusahaan pelayaran

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan memeriksa kembali (*cross check*) dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat pada saat pergantian muatan dari muatan kotor ke muatan bersih.

b. Bagi awak kapal

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi seluruh kru kapal untuk menjadi bahan evaluasi dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat secara efektif dengan memperhatikan standar kebersihan muatan gandum untuk mencegah kendala yang dihadapi



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori ini dimaksudkan agar pembaca lebih mudah dalam memahami isi dan arah pembahasan dalam penelitian. Oleh sebab itu, peneliti mengacu pada berbagai sumber referensi untuk menyajikan uraian teori dan fakta yang berkaitan dengan pelaksanaan pembersihan ruang muat di atas kapal sebagai dasar dalam pembahasan penelitian. Maka dapat ditemukan beberapa pengertian yang terkait dengan pokok permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini:

1. Kapal Curah

Menurut Undang-undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, kapal didefinisikan sebagai “Kendaraan air yang dapat bergerak dengan angin, mesin, atau energi lain, baik ditarik maupun ditunda, kendaraan bawah permukaan air atau kapal selam, serta alat dan bangunan terapung yang bersifat menetap atau tidak berpindah.” Seiring dengan perkembangannya, kapal laut diklasifikasikan berdasarkan tipe dan jenis muatan yang diangkut. Salah satu jenis tersebut adalah kapal curah (*bulk carrier*), yaitu kapal yang secara khusus dirancang, dikonstruksi, dan difungsikan untuk mengangkut muatan curah dalam jumlah besar dan dimuat langsung ke dalam ruang muat kapal (*cargo hold*) (Rochman et al., 2021). Kapal curah juga dirancang khusus untuk mengangkut muatan kering dalam volume yang sangat besar, seperti gandum, batu bara, bijih besi, bauksit, atau semen, yang dimuat langsung ke dalam ruang muat (Priadi,

2020). Kapal curah memegang peranan penting dalam perdagangan maritim global karena sekitar 40% dari total muatan curah dunia diangkut oleh kapal curah (Hossain, 2023).

Kapal ini secara resmi didefinisikan dalam peraturan *Safety of Life at Sea* (SOLAS) *Chapter XI Regulation 1*, sebagai kapal yang umumnya dibangun dengan kontruksi dek tunggal (*single deck*). Kapal dilengkapi dengan tangki atas (*topside tanks*), dan tangki hopper (*hopper side tank*) di ruang muat. Prayitno & Amiruddin (2024) menyebutkan bahwa potongan melintang berbentuk segitiga dari tangki *topside* yang terletak di bawah dek utama, tangki dasar ganda (*double bottom*) dan tangki *hopper* di bawah lambung, berfungsi memperkuat struktur kapal. Karakteristik desain *bulk carrier* menekankan aspek efisiensi kapasitas muat, stabilitas selama pelayaran, dan kontruksi yang relatif sederhana namun kuat Hossain, (2023). *Bulk carrier* juga dapat dibedakan berdasarkan ukuran, jenis muatan yang diangkut, serta karakteristik strukturalnya (Priadi, 2020):

Bulk carrier berdasarkan ukurannya dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan kapasitas *Dead Weight Tonnage* (DWT), yaitu ukuran kapasitas angkut maksimum kapal. Kelompok tersebut meliputi *Handysize* dengan kapasitas sekitar 10.000-30.000 DWT, *Handymax* 35.000-60.000 DWT, *Panamax* 60.000-80.000 DWT, dan *Capesize* diatas 80.000 DWT.

Berdasarkan desainnya, *bulk carrier* terdiri dari *conventional bulker* yang memiliki beberapa ruang muat dan umumnya dilengkapi *crane*, *combined bulk carrier* yang dapat mengangkut muatan curah kering

maupun cair, *gearless bulk carrier* yang tidak memiliki alat bongkar muat sendiri sehingga bergantung pada fasilitas pelabuhan, serta *self-discharger* yang memiliki sistem bongkar mandiri tanpa bantuan peralatan darat. Dengan sistem ini, muatan dapat langsung dibongkar ke dermaga, tongkang, gudang, maupun *hopper*.

MV. Ocean Jade tempat peneliti melaksanakan praktik laut dan penelitian digolongkan sebagai kapal jenis *Capesize* dengan kapasitas 87.670 DWT. Kapal ini memiliki 7 ruang muat dan tidak dilengkapi dengan *crane* (*gearless*).



Gambar 2. 1 Kapal MV. Ocean Jade
Sumber: Dokumen Peneliti (2024)

2. Manajemen operasional dan penerapan ISM Code

Manajemen operasional merupakan proses pengelolaan kegiatan melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan untuk mencapai efektivitas dan efisiensi kerja. Dalam operasional kapal niaga, manajemen operasional berperan penting dalam memastikan kegiatan pembersihan ruang muat dilaksanakan secara sistematis, tepat waktu, dan sesuai standar kebersihan muatan. Suryadi & Nugroho (2021) menyebutkan bahwa efektivitas operasional kapal sangat

dipengaruhi oleh perencanaan kerja yang matang, pembagian tugas yang jelas, serta pengawasan yang konsisten terhadap pelaksanaan di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembersihan ruang muat tidak hanya ditentukan oleh prosedur teknis, tetapi juga oleh penerapan fungsi manajemen operasional secara menyeluruh. Adapun fungsi manajemen operasional meliputi :

- a. Perencanaan (*planning*) yaitu penyusunan jadwal pembersihan dan estimasi waktu pengerjaan pelaksanaan pembersihan ruang muat.
- b. Pengorganisasian (*organizing*) yaitu pembagian tanggung jawab antara nakhoda, perwira, dan kru kapal.
- c. Pelaksanaan (*actuating*) yaitu penerapan prosedur teknik pembersihan sesuai *checklist hold cleaning*.
- d. Pengawasan dan pengendalian (*controlling*) yaitu evaluasi hasil pembersihan dan tindakan yang dilakukan apabila ditemukan ketidaksesuaian.

Penerapan fungsi tersebut sejalan dengan *International Safety Management (ISM) Code* yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization* sebagai bagian dari SOLAS *Chapter IX*. *ISM Code* mewajibkan perusahaan pelayaran menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan (*Safety Management System*) yang mencakup prosedur kerja terdokumentasi, pengendalian ketidaksesuaian, dan evaluasi berkelanjutan. Pratama & Wibowo (2022) menyatakan bahwa implementasi *ISM Code*

yang konsisten berpengaruh terhadap peningkatan disiplin operasional awak kapal dan pengurangan kesalahan prosedural.

Dalam penelitian ini, ketidaksesuaian hasil pembersihan ruang muat yang memerlukan pembersihan ulang (*re-cleaning*) menunjukkan adanya kelemahan dalam fungsi pengawasan dan pengendalian operasional. Oleh karena itu, analisis penelitian tidak hanya bersifat normatif berdasarkan prosedur teknis, tetapi juga mengevaluasi efektivitas manajemen operasional dan implementasi ISM *Code* dalam mendukung efisiensi waktu serta kelancaran operasional kapal.

3. Jenis muatan (*cargo*)

Menurut Sudjarmiko dalam (Arafat, 2021) muatan kapal dapat diartikan sebagai setiap jenis barang atau komoditas dagang yang diangkut oleh pihak pengangkut menggunakan kapal laut, dengan tujuan untuk diserahkan kepada pihak penerima di pelabuhan yang telah ditentukan.

Muatan kapal dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori berdasarkan metode pengapalan, bentuk kemasan, serta karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh muatan tersebut (Suharyono et al., 2022):

- a. Berdasarkan jenis pengapalan, muatan dibagi menjadi muatan sejenis (*homogeneous cargo*), yaitu satu jenis muatan yang dimuat dalam satu ruang muat tanpa campuran, serta muatan campuran (*heterogeneous / general cargo*), yaitu muatan dengan berbagai jenis dan biasanya dikemas dalam unit seperti karung, palet, atau drum.

- b. Berdasarkan jenis kemasan, muatan terdiri dari muatan *unitized* (dikemas dan digabung menjadi satuan unit agar mudah ditangani), muatan curah atau *bulk* (dimuat tanpa kemasan langsung ke ruang muat) yang meliputi curah kering, curah cair, dan curah gas, serta muatan peti kemas (*container cargo*) yang menggunakan kontainer standar seperti 20 *feet* dan 40 *feet*.



Gambar 2. 2 *Loading gandum menggunakan conveyor belt*
Sumber: Dokumen Penelitian (2024)

- c. Berdasarkan sifat dan karakter, muatan dikelompokkan menjadi muatan basah dan kering, muatan bersih dan kotor, muatan berbau dan peka terhadap bau, serta muatan khusus seperti berbahaya, berharga, dan hewan hidup, yang masing-masing memerlukan penanganan dan pemisahan tertentu di ruang muat.
- d. Berdasarkan perhitungan biaya angkut, muatan dibedakan menjadi muatan berat (*stowage factor* $< 1,114 \text{ m}^3/\text{ton}$), muatan ringan ($> 1,114 \text{ m}^3/\text{ton}$), dan muatan standar ($= 1,114 \text{ m}^3/\text{ton}$), yang digunakan sebagai dasar perhitungan tarif dan perencanaan pemuatan.

International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC Code) merupakan ketentuan internasional yang dikeluarkan oleh *International*

Maritime Organization (IMO) untuk mengatur keselamatan pengangkutan muatan curah padat. *IMSBC Code* diadopsi oleh IMO pada tahun 2008 melalui Resolusi MSC.268(85) dan mulai diberlakukan secara wajib (*mandatory*) di bawah Konvensi SOLAS sejak 1 Januari 2011, sekaligus menggantikan *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes* (BC Code) yang sebelumnya bersifat rekomendasi. *IMSBC Code* ini menetapkan standar dan panduan terkait karakteristik muatan, potensi risikonya, serta cara penanganan yang tepat selama proses pemuatan, pelayaran, dan pembongkaran. Hal ini untuk menjamin keselamatan pengangkutan muatan padat curah di laut.

Mengingat karakteristik setiap muatan berbeda, *IMSBC Code* mengelompokkan muatan curah ke dalam tiga grup. Grup A mencakup muatan yang berpotensi mencair (*liquefaction*) apabila kadar air melebihi *Transportable Moisture Limit* (TML) sehingga dapat mengganggu stabilitas kapal, seperti bijih nikel dan pasir basah. Grup B meliputi muatan dengan sifat kimia berbahaya yang dapat menghasilkan gas beracun, mudah terbakar, atau korosif, seperti batu bara, sulfur, dan *Direct Reduced Iron* (DRI). Sementara itu, Grup C merupakan muatan yang tidak berbahaya dan tidak memiliki risiko pencairan sehingga relatif lebih aman untuk diangkut, contohnya gandum, jagung, dan klinker.

Pada saat peneliti melaksanakan praktik laut di MV. Ocean Jade, jenis muatan yang pernah dimuat adalah batubara, gandum, dan bauksit.

4. Karakteristik muatan bauksit

Bauksit atau *bauxite* merupakan bijih aluminium yang digunakan sebagai bahan baku utama dalam proses pembuatan aluminium. Bauksit terbentuk dari batuan yang memiliki kadar aluminium (Al) tinggi, kadar besi (Fe) rendah, dan mengandung sedikit kuarsa (SiO_2) (Jafar et al., 2023). Untuk menghasilkan endapan bauksit dalam jumlah ekonomis yang dapat ditambang, dibutuhkan rentang waktu yang sangat panjang, yakni sekitar 100.000 hingga mencapai beberapa juta tahun (Permatasari et al., 2024). Bauksit ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) memiliki sistem kristal *oktahedral*, dengan kandungan 35-65% Al_2O_3 , 2-10% SiO_2 , 2-20% Fe_2O_3 , 1-3% TiO_2 , serta 10-30% H_2O . Sebagai bijih alumina, bauksit setidaknya mengandung 35% Al_2O_3 , 5% SiO_2 , 6% Fe_2O_3 , dan 3% TiO_2 (Ramadhan et al., 2020).

Menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes* (IMSBC) Code, karakteristik muatan bauksit, yaitu:

- a. Bauksit digolongkan ke dalam:
 - 1) Grup A (*bauxite fines*) merupakan muatan bauksit yang dapat mengalami pencairan (*liquefaction*)
 - 2) Grup C merupakan muatan bauksit yang tidak menimbulkan pencairan (*liquefaction*) dan tidak berbahaya.
- b. Mineral berwarna coklat kemerahan hingga kuning kecoklatan menyerupai tanah liat yang berasal dari aluminium hidroksida, oksida besi, dan silika sehingga menimbulkan residu yang menempel di dinding dan gading-gading ruang muat.

c. Bauksit memiliki ukuran partikel, yaitu:

- 1) Grup A memiliki ukuran partikel lebih dari 40% berukuran $<2,5$ mm
- 2) Grup C memiliki ukuran partikel kasar lebih dari 30% berukuran <1 mm.

d. *Moisture Content* (MC) atau kadar air yang terkandung,

- 1) Grup A memiliki kadar air $>10\%$
- 2) Grup C memiliki kadar air $<10\%$.



Gambar 2. 3 Bongkahan muatan bauksit

Sumber : <http://earthscience.xyz>
(Diakses tanggal 25 Februari 2026)

Zaini et al., (2024) menyatakan bahwa tingginya permintaan pasar terhadap produk aluminium. Hal ini mengakibatkan meningkatnya penambangan bauksit, dikarenakan bauksit merupakan bahan baku utama produksi aluminium. Karena sifatnya yang ringan, aluminium banyak dimanfaatkan untuk pembuatan transportasi, termasuk pesawat udara, mobil, kapal laut, dan kereta api. Negara eksportir bauksit antara lain Guinea, Australia, Indonesia, Jamaika. Sedangkan importir terbesar bauksit adalah China, Jepang, dan India.

MV Ocean Jade yang merupakan tempat peneliti melaksanakan praktik laut, membawa muatan bauksit grup C menurut *IMSBC Code*. Artinya muatan tidak berisiko mengalami pencairan dan tidak menimbulkan bahaya kimia. Namun, residu yang tertinggal tetap berpotensi menyebabkan kontaminasi terhadap muatan gandum yang mensyaratkan kondisi *grain clean*. Meskipun demikian, setelah proses pembongkaran selesai, kondisi ruang muat tetap memerlukan perhatian khusus dalam hal kebersihan palka, guna pencegahan kontaminasi untuk muatan selanjutnya.

5. Karakteristik muatan gandum

Gandum (*Triticum aestivum* L.) termasuk tanaman serelia dari keluarga Poaceae yang paling banyak dibudidayakan. Gandum menjadi komoditas dengan kontribusi sebesar 30% dari produksi biji-bijian dunia, dan 50% dari perdagangan biji-bijian dunia (Paudel et al., 2021). Gandum merupakan tanaman yang tumbuh subur di wilayah beriklim subtropis. Saat ini, Indonesia menempati posisi terbesar pengimpor gandum di dunia, dikarenakan tingginya kebutuhan serta meningkatnya permintaan terhadap gandum dan produk olahannya dari tahun ke tahun (Cipta & Asmara, 2023).

Rizqi et al., (2024) menyebutkan bahwa gandum bukanlah makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Namun, dalam satu dekade terakhir perannya semakin penting. Perubahan pola konsumsi yang cukup cepat pada kelompok yang berpendapatan menengah kebawah, terutama terhadap produk yang berasal dari gandum seperti mi instan, pasta, sereal, *spagetti*, dan roti. Akibatnya, memicu peningkatan impor gandum untuk kebutuhan

konsumsi produk olahan gandum di Indonesia. Negara-negara pengekspor utama gandum antara lain Australia, Prancis, Rusia, Amerika Serikat, Argentina, dan Kanada. Sementara itu, negara-negara pengimpor terbesar meliputi Indonesia, Aljazair, Mesir, Nigeria, Jepang, Brazil, Meksiko, dan Maroko. Indonesia menjadi salah satu negara importir utama gandum terutama dalam biji gandum Khana, (2024).

Menurut IMSBC *Code*, karakteristik muatan gandum, yaitu:

- a. Gandum termasuk *grain code*.
- b. Gandum berbentuk butiran kecil, ringan, dan memiliki *bulk density* antara 0,70 – 0,85 ton per meter kubik.
- c. Mudah rusak terhadap serangan hama seperti serangga dan pertumbuhan jamur apabila lembap dan harus dilakukan fumigasi guna mencegah hal tersebut.
- d. *Moisture content* (MC) atau kadar air <14%.
- e. Ventilasi ruang muat juga harus diperhatikan untuk mencegah kelembapan berlebih yang dapat mencegah kelembapan dan kondensasi.
- f. Muatan gandum harus ditrimming setelah pemuatan dikarenakan mudah bergerak (*shifting*).
- g. Sebelum proses pemuatan gandum, ruang muat dipastikan dalam kondisi bersih, kering, bebas hama dan bau dari muatan sebelumnya.

6. Pembersihan ruang muat di *Bulk Carrier*

Pembersihan ruang muat merupakan salah satu kegiatan penting dalam operasional kapal *bulk carrier*, dikarenakan mengangkut berbagai jenis

muatan dengan karakteristik berbeda. Setiap muatan memiliki standar kebersihan yang harus dipenuhi sebelum proses pemuatan. Panjaitan et al., (2024) menyebutkan bahwa pembersihan ruang muat merupakan suatu tahapan atau proses untuk menghilangkan sisa muatan yang masih tertinggal di dalam ruang muat, sehingga dapat digunakan kembali untuk memuat muatan baru tanpa risiko kontaminasi dari muatan sebelumnya. Sejalan dengan ini Hani et al., (2023) menyatakan bahwa pembersihan ruang muat adalah suatu proses untuk mempersiapkan ruang muat agar siap diisi kembali dengan muatan baru. Oleh karena itu, kegiatan harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang berlaku agar hasilnya optimal. Proses ini dilakukan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, serta pemeriksaan ulang yang menjadi tanggung jawab perwira (*officer*) kapal sebelum ruang muat diperiksa oleh *surveyor* atau *inspector*. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahan di dalam ruang muat dan menghindari kerugian besar bagi perusahaan.

Sebelum MV. Ocean Jade berlayar ke pelabuhan selanjutnya, dilakukan pembersihan ruang muat setelah bongkar muatan selesai. Tahapan ini dilakukan oleh buruh pelabuhan yang membersihkan ruang muat dari sisa muatan, termasuk bagian yang sulit dijangkau seperti gading-gading menggunakan peralatan yang sesuai. Pembersihan dilanjutkan oleh kru kapal saat kapal dalam perjalanan ke pelabuhan selanjutnya. Pelaksanaan dimulai dari ruang muat satu, kemudian berlanjut ke ruang muat dua, tiga,

empat, lima, enam, hingga tujuh. Setiap ruang muat dibersihkan secara teliti agar siap digunakan untuk memuat muatan baru.

a. Peralatan pembersihan ruang muat.

Pembersihan ruang muat merupakan aspek penting dalam persiapan sebelum pemuatan muatan baru. Dalam pelaksanaannya mualim I memegang tanggung jawab penuh atas pelaksanaan pembersihan ruang muat. Mualim I dibantu oleh bosun yang merupakan pemimpin rating dek yang tugasnya mengawasi dan memeriksa kesiapan seluruh peralatan kebersihan dalam keadaan berfungsi dengan baik, tersedia lengkap, dan siap dipakai.

Peralatan yang digunakan mencakup sapu, sekop, serokan besi, ember, *scraper*, katrol, *cotton rubber mop*, drum plastik, selang, *high pressure water jet*, serta *nozzle*. Tiap-tiap alat memiliki fungsi khusus, mulai dari membersihkan sisa muatan yang berukuran besar, menyemprot air laut, hingga mengangkat sisa muatan agar ruang muat benar-benar bersih. Proses pembersihan yang efektif tidak hanya berfokus pada kebersihan ruang muat, melainkan juga memastikan ruang muat dalam kondisi aman, layak pakai, serta sesuai standar keselamatan. Ketelitian dalam setiap tahapan pembersihan menjadi kunci untuk menjamin kualitas muatan berikutnya tetap terjaga.

b. Proses pembersihan ruang muat

Persiapan ruang muat tidak sekadar dilakukan dengan menyapu, mencuci, ataupun membersihkan. Ada sejumlah aspek krusial yang harus

diperhatikan, karena kelalaian dalam prosedur dapat memicu klaim yang bernilai besar. Kurangnya pemahaman dari pihak pencarter menjadi penyebab yang mendasari klaim utama.

Pelaksanaan pembersihan ruang muat di kapal MV. Ocean Jade dimulai pada *voyage* 030. Kapal berlayar dari Huanghua, China setelah bongkar (*discharge*) muatan bauksit dan menuju Vancouver, Amerika Serikat. Mengingat karakteristik bauksit yang dapat meninggalkan residu berupa debu halus pada dinding ruang muat, maka pelaksanaan pembersihan ruang muat wajib dilakukan. Pelaksanaan pembersihan ruang muat memakan waktu selama 14 hari, dimulai dari palka satu hingga ruang muat tujuh. Bosun sebagai pemimpin dalam pelaksanaan ini membagi tugas kepada juru mudi, kelasi, dan kadet. Berikut adalah tahapan pelaksanaan pembersihan ruang muat berdasarkan *checklist* perusahaan yang berada di MV Ocean Jade, yaitu:

- 1) Proses pembersihan ruang muat diawali dengan menyapu lantai menggunakan sapu untuk menghilangkan debu dan sisa muatan sebelumnya.
- 2) Dilanjutkan dengan *scraping* pada dinding hingga gading-gading ruang muat, terutama di area yang mengalami pengelupasan.



Gambar 2. 4 *Scraping* menggunakan *scraper*
Sumber: Dokumen Penelitian (2024)

- 3) Sisa muatan, debu, dan kotoran dikumpulkan dalam drum plastik, kemudian diangkat menggunakan katrol dan dibuang ke laut.
- 4) Seluruh bagian ruang muat, termasuk *hatch cover*, disiram menggunakan air laut.



Gambar 2. 5 Penyemprotan air laut menggunakan *nozzle* dan *hose*
Sumber: Dokumen Penelitian (2024)

- 5) Setelah itu dilakukan *mopping* area dinding dan gading-gading ruang, dan air laut dibuang melalui bilges di setiap ruang muat.



Gambar 2. 6 *Mopping* dinding ruang muat menggunakan *cotton rubber mop*

Sumber: Dokumen Penelitian (2024)

- 6) Ruang muat kemudian dibilas dengan air tawar guna mencegah timbulnya karat.
- 7) Kain goni (burlap) ditutup pada setiap penutup *bilges* ruang muat diganti dengan yang baru
- 8) *Hatch cover* dibiarkan terbuka agar ruang muat mengering secara optimal sehingga siap digunakan kembali dalam kondisi bersih.

7. *Federal Grain Inspection Service (FGIS)*

Federal Grain Inspection Service (FGIS) merupakan lembaga di bawah naungan *United State Department of Agriculture (USDA)* dibentuk pada tahun 1976. FGIS memiliki peran penting dalam memastikan perdagangan biji-bijian sesuai standar mutu yang telah ditetapkan. Lembaga ini beroperasi berdasarkan *US Grain Standards Act (USGSA)*. FGIS memiliki tanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan, penilaian, dan penjaminan terhadap kualitas serta kuantitas biji-bijian seperti gandum, jagung, dan kedelai yang diperdagangkan baik secara domestik maupun ekspor. FGIS juga berperan dalam menetapkan standar inspeksi dan memberikan sertifikasi apabila ruang muat telah lolos inspeksi, sehingga kualitas biji-bijian telah terjamin.

“A stowage examination is a service performed by official personnel or licensed cooperators who visually inspect an identified carrier or container and determine if the stowage areas are clean; dry; free of infestation, rodents, toxic substances, and foreign odor; and suitable to store or carry bulk or sacked grain, rice, beans, peas, lentils, or processed commodities.” (FGIS, Directive 9180.48 – *Stowage Examination Service*).

Aturan ini menegaskan bahwa setiap ruang muat harus dipastikan berada dalam kondisi bersih, kering, bebas dari sisa muatan, bau, hama tikus, serta zat berbahaya lainnya agar layak digunakan untuk mengangkut komoditas pertanian seperti gandum, beras, kacang-kacangan, maupun produk olahan lainnya. Salah satu mekanisme yang digunakan oleh *inspector* FGIS dalam menilai kelayakan ruang muat adalah *glove test*, yaitu dengan mengusap permukaan ruang muat menggunakan sarung tangan berwarna putih untuk mendeteksi keberadaan sisa muatan sebelumnya,

debu, karat, atau kotoran lain yang berpotensi mencemari muatan. Secara praktis, standar *grain clean* mengharuskan ruang muat tidak meninggalkan noda atau debu pada sarung tangan, tidak terdapat serpihan muatan, karat lepas, cat mengelupas, bau menyengat, maupun genangan air, sehingga ruang muat dinyatakan aman untuk muatan gandum. Parameter kelayakan ruang muat berdasarkan standar *Federal Grain Inspection Service* (FGIS) digunakan sebagai tolok ukur utama dalam menilai keberhasilan pelaksanaan pembersihan ruang muat, yang meliputi:

- a. *Clean*. Parameter bersih dari sisa muatan bauksit yang dapat meninggalkan residu debu yang dibuktikan dengan *glove test*.
- b. *Dry*. Parameter kering agar ruang muat terbebas dari genangan air, kelembapan, dan kondensasi yang dapat merusak kualitas muatan gandum saat pemuatan gandum.
- c. *Free of infestation, rodents, toxic substances, and foreign odor*. Parameter tersebut memastikan ruang muat terbebas dari hama dan hewan pengerat, residu zat beracun, serta bau asing yang berpotensi mencemari dan menurunkan mutu muatan gandum.

Mengingat perbedaan jenis muatan pada kapal MV Ocean Jade pada *voyage* 030, di mana kapal sebelumnya membongkar muatan bauksit dan selanjutnya dijadwalkan memuat muatan gandum, maka hal ini menjadi perhatian serius bagi perwira dan kru kapal untuk melaksanakan pembersihan ruang muat secara menyeluruh guna mencegah terjadinya kontaminasi residu bauksit terhadap muatan gandum. Setelah seluruh proses

pembersihan dinyatakan memenuhi persyaratan, ruang muat harus melalui inspeksi oleh *Cargo Hold Inspector* untuk memastikan kesesuaian dengan standar FGIS Directive 9180.48 dan memperoleh sertifikat sebagai bukti bahwa ruang muat telah memenuhi standar kebersihan dan keamanan yang berlaku.

8. *International Grain Code*

International Grain Code (IGC) merupakan aturan internasional yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) melalui Resolusi MSC.23(59) dan mulai diberlakukan pada 1 Januari 1994. Kode ini termasuk ke dalam ketentuan SOLAS *Chapter VI Part C* yang mengatur tentang mengenai pengangkutan biji-bijian dalam bentuk curah (*grain in bulk*). IGC terdiri dari empat *Chapter* utama, yaitu:

- a. *Chapter I – General*. Berisi aturan dasar yang mencakup ketentuan umum, definisi, serta dokumen otorisasi (*Document of Authorization*) dan panduan mengenai manual pemuatan gandum (*Grain Loading Manual*).
- b. *Chapter II – Conditions to be complied with by ships irrespective of method of loading*. Berisi persyaratan umum yang harus dipatuhi oleh semua kapal pengangkut biji-bijian. Termasuk meliputi ketentuan kebersihan ruang muat yang diatur dalam *Regulation 3*, aspek konstruksi kapal, serta perlengkapan stabilitas.
- c. *Chapter III – Special requirements for ships without Document of Authorization*. Berisi tentang ketentuan tambahan untuk kapal yang

belum memiliki DoA, namun tetap diperkenankan mengangkut biji-bijian dengan syarat tertentu yang harus dipenuhi.

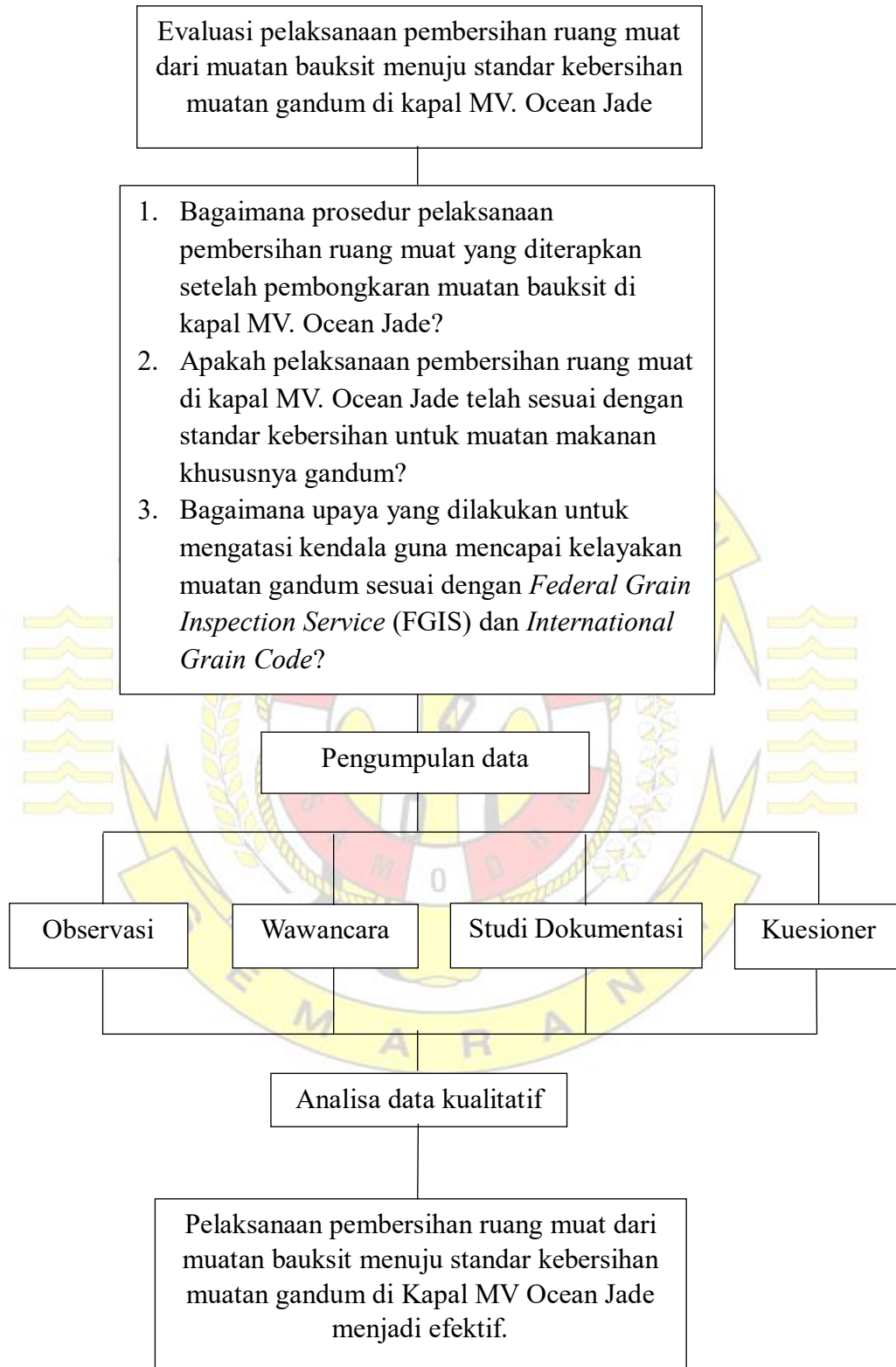
- d. *Chapter IV – Grain loading information*. Berisi mengenai perhitungan stabilitas kapal, metode perhitungan, serta ketentuan pemuatan yang harus dipenuhi untuk memastikan keselamatan kapal saat berlayar dengan muatan biji-bijian curah.

MV. Ocean Jade yang merupakan *bulk carrier* memiliki kewajiban untuk menerapkan standar yang diatur dalam *International Grain Code* (IGC). Mualim I memastikan ruang muat dalam kondisi bersih, kering, dan bebas dari kontaminasi sebelum proses pemuatan dimulai.

Ruang palka yang memenuhi standar untuk pemuatan harus memenuhi beberapa persyaratan berikut sesuai dengan *International Code For The Safe Carriage of Grain Bulk* (1991) :

- a. Ruang palka harus kedap air, tidak boleh mengalami kebocoran, serta tidak terpengaruh oleh suhu eksternal agar kondisi muatan tetap optimal.
- b. Kebersihan ruang palka harus dijaga dengan memastikan tidak ada sisa muatan sebelumnya, sehingga muatan baru tidak terkontaminasi atau tercampur dengan residu sebelumnya.
- c. Saluran got pada palka (*bilges*) harus bebas dari penyumbatan dan tetap kering saat dilakukan pemeriksaan oleh *surveyor*, memastikan fungsinya berjalan dengan baik.

B. Kerangka Penelitian



Gambar 2. 7 Kerangka Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari analisis data yang telah dilakukan, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembersihan ruang muat setelah pembongkaran muatan bauksit di MV Ocean Jade telah dilaksanakan sesuai tahapan prosedur dalam *cargo hold cleaning checklist* perusahaan, yaitu *normal clean* (*pre-wash, wash, post-wash*) dan dilanjutkan dengan *grain clean*. Namun, berdasarkan hasil inspeksi, ditemukan ketidaksesuaian pada parameter *clean*, khususnya masih adanya debu halus pada tank top ruang muat nomor lima sehingga dinyatakan tidak lolos inspeksi awal dan memerlukan *re-cleaning*. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun prosedur telah dijalankan sesuai *checklist*, efektivitas pelaksanaan dan pengendalian mutu akhir masih belum optimal sehingga berdampak pada efisiensi waktu operasional kapal.
2. Pelaksanaan pembersihan ruang muat di MV Ocean Jade secara umum telah mengikuti prosedur standar kebersihan muatan gandum, namun pada inspeksi awal ruang muat nomor lima belum memenuhi standar *grain clean* sesuai ketentuan FGIS dan *International Grain Code* karena masih ditemukan lapisan debu halus tipis pada *tanktop* ruang muat yang tetap terlihat saat dilakukan *white glove test*, sehingga *Certificate of Readiness* tidak dapat diterbitkan karena standar mensyaratkan ruang

muat harus bebas dari residu sekecil apa pun. Debu tersebut terutama disebabkan oleh endapan air laut yang tidak dibilas secara maksimal menggunakan air tawar sehingga meninggalkan residu garam dan partikel halus pada permukaan rang muat, serta kerusakan satu *hose* yang menurunkan tekanan semprot sehingga efektivitas pembersihan berkurang dan operasional menjadi kurang optimal.

3. Upaya untuk mengatasi kendala guna mencapai kelayakan muatan gandum melalui peningkatan pengawasan kerja, evaluasi dan penggantian peralatan pembersihan, pengajuan *store requisition*, serta penguatan dokumentasi dan koordinasi dengan *cargo hold inspector* terbukti efektif dalam memenuhi standar kebersihan yang dipersyaratkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan peralatan dan pengawasan tahap akhir merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembersihan ruang muat dari muatan kotor menuju muatan pangan, dan dapat menjadi acuan evaluasi pelaksanaan pembersihan ruang muat pada kapal curah sejenis.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang muncul akibat berbagai hambatan yang dialami peneliti selama proses pelaksanaan. Adapun keterbatasan penelitian ini meliputi sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di kapal MV Ocean Jade, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh kapal *bulk carrier*.

2. Penelitian ini memiliki keterbatasan waktu karena pelaksanaannya hanya dilakukan selama 7 bulan, sehingga dapat memengaruhi kelengkapan data yang berhasil dikumpulkan.
3. Penelitian ini terbatas pada analisis SWOT yang bersifat deskriptif kualitatif, sehingga hasil penelitian hanya berfokus pada identifikasi faktor internal dan eksternal.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pelaksanaan pembersihan ruang muat dari muatan bauksit menuju standar kebersihan muatan gandum di MV Ocean Jade, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Kru Kapal (kru dek)

Kru dek diharapkan mematuhi prosedur pembersihan ruang muat dengan melaksanakan setiap tahapan sesuai *hold cleaning checklist* serta menerapkan standar kebersihan berdasarkan ketentuan FGIS dan *International Grain Code* guna meminimalkan risiko ketidaksesuaian saat inspeksi.

2. Bagi mualim I

Mualim I disarankan untuk melaksanakan *toolbox meeting* secara terencana sebelum pelaksanaan pembersihan ruang muat, dengan menekankan pembagian tugas, metode kerja yang aman, dan standar kebersihan yang harus dicapai.

3. Bagi bosun

Bosun diharapkan melakukan pengecekan rutin terhadap kondisi dan kesiapan peralatan pembersihan sebelum pekerjaan dimulai, sehingga proses pembersihan dapat berlangsung secara efektif dan efisien dan tidak menimbulkan keterlambatan akibat kerusakan peralatan.

4. Bagi Perusahaan

Perusahaan diharapkan melakukan evaluasi dan penyempurnaan *cargo hold cleaning checklist* secara sistematis dan terukur. Implementasi *checklist* tersebut perlu diawasi melalui audit internal yang dilakukan secara berkala serta didukung peningkatan kompetensi awak kapal melalui pelatihan teknik pembersihan dan penggunaan *chemical* sesuai standar *Federal Grain Inspection Service* (FGIS) dan ketentuan *International Grain Code* oleh *International Maritime Organization*. Selain itu, perusahaan perlu menyediakan peralatan pembersihan yang memadai dan layak pakai, khususnya *hose* dan *chemical* berkualitas standar, guna mendukung efektivitas pembersihan serta menjamin terpenuhinya standar kebersihan muatan gandum dan meminimalkan risiko kegagalan saat inspeksi.

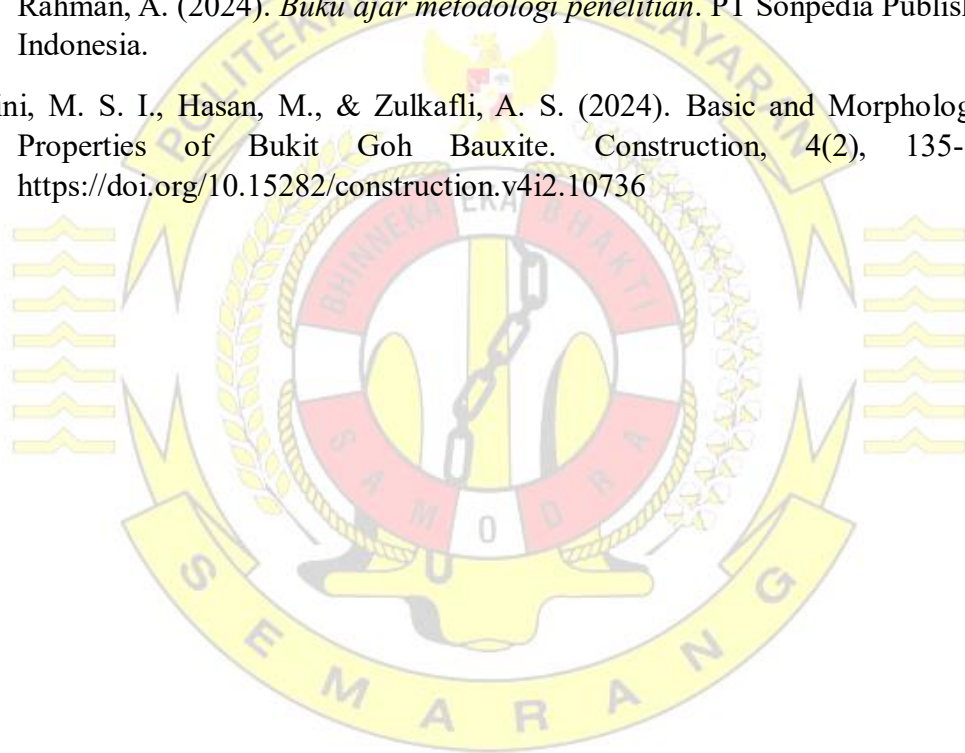
DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, I. S., & Mailani, E. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Tematik dengan Menggunakan Metode Miles dan Huberman di Kelas IV SD Negeri 060800 Medan Area. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 6469-6477.
- Arafat, C. (2021). Analisis Gagalnya Persiapan Ruang Muat untuk Muatan Bersih di MV. PAN Bonita. Skripsi. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Cipta, N. A., & Asmara, A. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Gandum Indonesia Volume Impor Gandum Indonesia. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akutansi)*, 9(6), 2321-2331. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v9i6.1608>
- Daruhadi, G., & Sopiati, P. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 5423-5443. <https://doi.org/10.56799/jceki.v3i5.5181>
- Federal Grain Inspection Service. (2009). *Stowage examination services (Directive No. 9180.48)*. United States Department of Agriculture. https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/FGIS9180_48.pdf
- Hani, R., Arifin, N., & Hasnur, J. (2023). Optimalisasi Persiapan Ruang Muat untuk Kelancaran Memuat pada Mt. Nova Naomi. *Jurnal Cakrawala Bahari*, 6(1), 25-32.
- Hossain, K. A. (2023). Tale of Bulk Ship. *Global Scientific Journals*, 11(6), 692-713.
- International Maritime Organization. (2019). *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code, 2018 Edition incorporating Amendment 05-19*. London: IMO Publishing.
- International Maritime Organization. (2018). *International Safety Management (ISM) Code and guidelines on implementation of the ISM Code (2018 ed.)*. IMO Publishing.
- International Maritime Organization. (1991). *Resolution MSC.23(59) – Adoption of the International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk*. IMO. [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MSC.23\(59\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MSC.23(59).pdf)

- Jafar, N., Nurhawaisyah, S. R., Widodo, S., Chalik, C. A., & Wakila, M. H. (2023). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1134/1/012025>
- Khana, Z. (2024). Optimalisasi Persiapan Ruang Muat untuk Muatan Biji Gandum di MV. Ocean Makmur. Skripsi. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Lim, N. E., & Silalahi, M. (2023). Rancang Bangun Sistem E-Administrasi Berbasis Codeigniter Framework di KP2A Batam. *Jurnal Comasie*, 8(1) from <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal>.
- Nugroho, M. H., & Sutirna. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMPN 2 Majalaya pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 5713-5719.
- Panjaitan, E. M., Setiawan, H., & Pongoh, F. M. (2024). Analisis Prosedur Pembersihan Ruang Muat (Tank Cleaning) di Kapal SPOB. Seroja Ii. *Journal of Nautical Science and Technology*, 1(1), 31-37.
- Paudel, S., Bashyal, P., Pandey, S., Tharu, B., Gurung, P., & Koirala, R. (2021). Effects of Terminal Heat Stress and Their Responsive Mechanisms in Elite Wheat Genotypes: a Review. *Plant Physiology and Soil Chemistry*, 1(2), 35-40. <http://doi.org/10.26480/ppsc.02.2021.35.40>
- Permatasari, A., Suprpto, S. J., Handayani T., & Sunjaya, D. (2024). Geologi, Mineralogi, dan Geokimia Endapan Bauksit Laterit di Desa Mukti Jaya, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. *Buletin Sumber Daya Geologi*, 19(2), 121-130. <https://doi.org/10.47599/bsdg.v19i2.477>
- Prasetyo, A., & Rahmawati, D. (2022). Penerapan analisis SWOT dalam perumusan strategi organisasi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(3), 145–156.
- Pratama, R., & Wibowo, A. (2022). Implementasi ISM Code dalam meningkatkan disiplin operasional awak kapal niaga. *Jurnal Maritim Indonesia*, 10(2), 115–124.
- Prayitno, Y. H., & Amiruddin, H. (2024). Perancangan Kapal Bulk Carrier 21600 DWT untuk Rute Pelayaran Makassar – Guangzhou. *Jurnal Teknik Perkapalan*. Universitas Diponegoro.
- Priadi, A. A. (2020). Dasar-Dasar Penanganan dan Pengaturan Muatan Kapal Niaga. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Qomaruddin, & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting and Administration*, 1(2), 77-84.

- Rahman, D., & Kurniawati, D. (2022). Pemanfaatan Media Sosial Bagi Pengembangan Pemasaran Umkm (Studi Deskriptif Kualitatif pada Distro di Kabupaten Sumenep). *Wacana Equilibrium (Jurnal Pemikiran Penelitian Ekonomi)*, 9(2), 112-122.
- Rahmawati, D. (2023). Pengaruh pengawasan internal terhadap efektivitas operasional kapal niaga. *Jurnal Transportasi Laut*, 15(1), 45–53.
- Ramadhan, F. R., Aribowo, Y., Widiarso, D. A., Sunjaya, D., & A, B. (2020). Geologi, Karakteristik dan Genesa Endapan Bauksit PT. Antam (Persero) Tbk, Unit Geomin, Daerah Kenco, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Teknik Geologi. Universitas Diponegoro*.
- Ratnaningtyas, E. M., Ramli, Syafuddin, Saputra, E. D., Sulistiwati, D., Nurgoho, B. T. A., Karimuddin, Habibullah, M., Saputra, N., Khadir, & Jahja, A. S. (2023). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Rizqi, A. H., Darsono, & Augustono. (2024). Analisis Trend Impor Gandum dan Faktor yang Memengaruhi Impor Gandum Indonesia. *Agrista*, 12(3), 14-24.
- Rochman, A., Fachruddin, I., & Bundayana, A. (2021). Optimalisasi Persiapan Ruang Muat dalam Mencapai Keberhasilan Pemuatan Diatas Kapal MV. Ocean Hiryu. *Meteor STIP Marunda*, 14(1), 1-7. <https://doi.org/10.36101/msm.v14i1.173>.
- Rustamana, A., Adillah, P. M., Maharani, N. K., & Fayyadh, F. A. (2024). Metode Penelitian Kualitatif. Indonesian. *Journal of Interdisciplinary Research in Science and Technology (MARCOPOLLO)*, 2(6), 919-930.
- Safaruddin, R., Zulfamanna., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Kualitatif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 9680-9694.
- Suharyono, Purwantono, & Astriawati, N. (2022). Identifikasi Penyebab Deadfreight Muatan Batubara di MV. Rb Mya. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 24(2), 133-142.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, dan Tersier. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(3), 110-116.
- Sumali, B., Simanjuntak, D., & Purba, J. F. H. (2002). Pengaruh Perawatan Ruang Muat dan Kurangnya Keterampilan Crew terhadap Keterlambatan Proses Pemuatan pada MV. Dewi Shinta Manggala. *Meteor STIP Marunda* (Vol. 15, Nomor 01)

- Suryadi, A., & Nugroho, B. (2021). Penerapan manajemen operasional pada perusahaan pelayaran nasional. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 8(3), 201–210.
- Syahidan, M. I., Herbowo, A. B., & Wulandari, S. (2020). Peningkatan Kualitas Layanan Berdasarkan Analisis Kebutuhan Pelanggan Pospay Kota Bandung Menggunakan Servqual, Model Kano, dan Teknik Triangulasi. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 2(1), 60-64.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 Tentang Pelayaran Pasal 1 No. 36 (2008).
- Wada, N. F. H., Putriwi, A., Satriawan Hasiolan, N. M. I., Lestari, S., Sudipa, I. G. W., Patallatu, J. S., Boari, Y., Ferdinan, D., Puspitanningrum, J., Ifadah, N., & Rahman, A. (2024). *Buku ajar metodologi penelitian*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Zaini, M. S. I., Hasan, M., & Zulkafli, A. S. (2024). Basic and Morphological Properties of Bukit Goh Bauxite. *Construction*, 4(2), 135-139. <https://doi.org/10.15282/construction.v4i2.10736>



LAMPIRAN

Lampiran 1 Ship's Particulars MV Ocean Jade

" OCEAN JADE "									
SHIP'S PARTICULARS									
SHIP'S NAME:		OCEAN JADE		OWNERS:		Ocean Jade Pte. Ltd.			
Previous Names:		N/A		Registered Owner ID Number:		6192641			
Type of Ship:		Bulk Carrier		Commercial Operator:		Ocean 21 Holding Pte Ltd Singapore			
Service Area:		Ocean Going		Address:		8 Temasek Boulevard, #38-03 Suntec Tower Three, Singapore 03898			
Yard / Hull No.:		Mitsui E&S Shipbuilding Co., Ltd., Shipyard / S. NO. 1989		Phone:		+65 6836 3881		Fax: +65 6235 3958	
Year Built / Keel Laid:		2020 / 27-Mar-2020		MANAGERS:		Fleet Ship Management Pte. Ltd. Singapore			
Launched / Delivery Date:		12-Oct-2020 / 18-Jan-2021		Address:		460, Alexandra Road, #31-01, Mtower, Singapore 119963			
Call Sign:		9V5276		Company Identification Number:		4115119			
Flag / Port of Registry:		Singapore / Singapore		Tel:		+65 6430 3500		Fax: +65 6272 3750	
IMO Number:		9865922		E-Mails:		FLEET-SG-TECH@fleetship.com			
Official Number:		402157		HEAD CHARTERER:		PT. Samudera Sukses Makmur			
MMSI Number:		563119600		Address:		Jln. Raya Cilincing No.1 Jakarta Indonesia			
Class / Class No.:		NKK (NIPPON KALU KYOKAI) / 210102		Tel:		+62 2129263900		Fax: +62 214370112	
Class Notation:		NS(CSR, BC-A, BC-III, GRAB 36, PSPC-WBT, NC, 1C) (ESP) (HCM-GBS) (WS) (PSCM) (EA) (RHM) (Nox-III(SCR)), MNS*		E-mails:		Opr.chart@ssmship.com			
P&I Club / H&M:		SKULD / Marsh		VESSEL'S CONTACT:					
TONNAGES / WEIGHTS:				Phone:		+65 3165 0168 (Bridge)		/ +65 3165 1797 (Master Cabin)	
Gross Tonnage:		48,245		E-Mail:		master.oceanjade@ocean21vessels.com			
Net Tonnage:		28,049		Mobile:		NIL			
Light Ship:		14,661		Inm C Email:		456311960@c12.stratosmobile.net			
Summer Displacement:		102,331		LOADLINES:		FREEBOARD (MM)		DRAFT (MTR)	
DIMENSIONS:				TROPICAL:		5581		90,025	
LOA:		228.99 MTR		SUMMER:		5875		14,135	
LBP:		224.50 MTR		WINTER:		6169		13,841	
Beam:		36.94 MTR		VESSEL ANCHORING DETAILS:					
Depth to Maindeck:		19.95 MTR		No. of Windlass:		2		Anchor Type:	
Construction height:		49.16 MTR		Windlass Capacity:		336 kN x 9m/min. x 1		Anchor Chain Size:	
Bridge FWD To Bow:		195.3 MTR		Anchor Weight:		8860 KG/2 SETS		Chain Length (P/S):	
Bridge FWD To Aft:		33.69 MTR		MOORING WINCH:					
TPC / FWA at Summer:		80 / 320 MM		Capacity:		135 kN x 15 m/min		Rope Size / Length:	
MAIN ENGINE:				Position (F / M / A):		F - M - A		Til no of mooring lines:	
Main Engine Maker:		MITSUBI E&S Machinery Co Ltd		GENERATOR:					
Engine Model:		MAN B&W - 6S60ME-C10.5HPSCR		Gen Engine Maker:		DAIHATSU DIESEL MFG., CO., LTD.		AUXILIARY MACHINERY:	
Engine Power (MCR):		9900 kW x 84 min ⁻¹		Gen Engine Type:		6DE-18		Evaporator (Model):	
Engine Power (NCR):		7550 kW x 76.7 min ⁻¹		Gen Engine Max Power:		550 kW x 900 min ⁻¹		SASAKURA XM 20	
Boiler Maker / Type:		OSAKA BOILER MFG Co Ltd / OVS2 120/100-25		No. of Gen Engines:		3 SETS		Production/day (Max):	
Boiler Capacity:		1200 Kg/H		Alternator Max KW (KVA):		500KW(625 KVA)		20 TON/DAY	
Type of Propulsion:		FIXED PITCH PROPELLER (SINGLE SCREW)		Alternator Volt/Frequency:		450V / 60Hz 3 Phase		Production/day (Actual):	
CARGO HOLD CAPACITIES:								NA	
CARGO		BALE CAPACITY (CBM)		GRAIN CAPACITY (CBM)		DIMENSIONS (LxBxH) (MTR)		PERMISSIBLE DECK LOAD	
Hold No.1		11,796.8		12,664.1		24.03 x 36.94 x 17.9		30 t/m ²	
Hold No.2		14,483.4		15,464.0		24.03 x 36.94 x 17.9		19 t/m ²	
Hold No.3		14,297.3		15,335.4		24.03 x 36.94 x 17.9		31 t/m ²	
Hold No.4		14,287.3		15,271.6		24.03 x 36.94 x 17.9		19 t/m ²	
Hold No.5		14,420.2		15,409.4		24.03 x 36.94 x 17.9		31 t/m ²	
Hold No.6		14,489.1		15,471.8		24.03 x 36.94 x 17.9		19 t/m ²	
Hold No.7		12,951.9		13,543.3		24.03 x 36.94 x 17.9		31 t/m ²	
HATCH COVER:		SIZE (LxB) (MTR)		PERMISSIBLE DECK LOAD		HELI OPERATIONS		TYPES OF LADDERS (open/enclosed in casing)	
No.1		14.24 x 16.8		65.19 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
No.2		17.80 x 16.8		39.88 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
No.3		17.80 x 16.8		34.30 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
No.4		17.80 x 16.8		34.30 Kn/m ²		Yes		Vertical and Spiral	
No.5		17.80 x 16.8		34.30 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
No.6		17.80 x 16.8		34.30 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
No.7		17.80 x 16.8		34.30 Kn/m ²		No		Vertical and Spiral	
TANK CAPACITIES:									
BALLAST TANKS		LOCATION (Fr. No.)		100% (CBM) CAPACITY		TOP SIDE TANKS		LOCATION (Fr. No.)	
FPT		245 - FE		1,562.30		No. 1 TST		N/A	
No. 1 WBT		215 - 245		2 x 1,429.4		No. 2 TST		N/A	
No. 2 WBT		158 - 218		2 x 4,334.9		No. 3 TST		N/A	
No. 3 WBT		96.3 - 158		2 x 3,899.4		No. 4 TST		N/A	
No. 4 WBT		38 - 98		2 x 3,021.2		No. 5 TST		N/A	
AFT WBT		26 - 38		2 x 437.6		F.W.		N/A	
APT		AE - 12		926.4		D.W.TK		AE - 6	
NO 4 HOLD USE W.B*		126.7 - 158		15,301		F.W.TK		AE - 6	
TOTAL				44,034.9		DIST W.TK		2 - 6	
NO 2 HOLD USE W.B*		186.8 - 218		8,953.2		TOTAL		488.4	
NO 6 HOLD USE W.B*		66.8 - 98		8,959.8				24.0	
NAVIGATION DATA:									
Engine Order / Condition		LOADED		BALLAST		Engine Order / Condition		LOADED	
Full Ahead		RPM 61 SPEED (KT) 11.8		RPM 61 SPEED (KT) 12.6		NORMAL STEAMING (70% MCR)		RPM - SPEED (KT) 13.2	
Half Ahead		RPM 52 SPEED (KT) 10.0		RPM 52 SPEED (KT) 10.8		SLOW STEAMING (50% MCR)		RPM - SPEED (KT) 12.2	
Slow Ahead		RPM 37 SPEED (KT) 7.1		RPM 37 SPEED (KT) 7.9		Navigation Full Away (NF) / Sea Speed		RPM 66 SPEED (KT) 11.7	
Dead Slow Ahead		RPM 30 SPEED (KT) 5.8		RPM 30 SPEED (KT) 6.6		Critical RPM		RPM 41 - 50 SPEED (KT) 7.1 - 10.0	
CLASS SURVEY STATUS:		Due Date		Range Date		Postponed		Last Date	
Class Annual:									
Special Survey:									
Intermediate Survey:									
Docking:									

* Delete if not applicable

REV 27.08.23

Lampiran 2 Crew List MV Ocean Jade

IMO CREW LIST

							Arrival		Departure				
1.1 Name of the Ship OCEAN JADE			1.2 IMO Number 9865922			1.3 Call Sign 9V5276			1.4 Voyage Number 028L				
2. Flag State SINGAPORE			3. Date of Arrival / Departure			4. Arrival Port SURABAYA, INDONESIA			5. Last Port of Call JAKARTA, INDONESIA				
6. No.	7. Family name; given names	8. DOB	9. Rank	10. Nationality	11. Date and place of birth		12. Passport		13. Seaman Book		14. Joining on board		
					P.O.B	D.O.B	Number	Expiry	Number	Expiry	Place	Date	
1	PRUJO DWIKURNIAWAN		M	MSTR	INDONESIAN	BANGKALAN	07 Nov 1971	E6507377	25 Jan 2034	H 068234	06 Oct 2025	JAKARTA, INDONESIA	20 Apr 2024
2	ANDHIKA PRAYOGA MADHI		M	C/O	INDONESIAN	AMBON	22 Apr 1984	X1162681	05 Nov 2026	I058931	05 Jul 2026	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
3	BYAN CHRISTIAN FABIOLA		M	2/O	INDONESIAN	JAKARTA	09 Dec 1994	C7790612	25 Jan 2026	F 150292	26 Mar 2026	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
4	BERLI GUSTIRA AQSA		M	3/O	INDONESIAN	MAGETAN	17 Aug 1997	C8425455	16 Dec 2026	I048552	13 Apr 2026	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
5	ALIF WILDAN FIRDAUS		M	D/CDT	INDONESIAN	BANGKALAN	16 Feb 2003	E2860684	29 Mar 2033	I008336	28 Feb 2026	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
6	MASHURI		M	C/E	INDONESIAN	JAKARTA	12 Jun 1986	C8906699	28 Mar 2027	F 212910	09 Jan 2026	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
7	IWAN FAUZI		M	2/E	INDONESIAN	JEMBER	12 Mar 1990	C6084017	17 Jun 2025	J 038709	15 May 2027	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
8	IQBAL TAOFIK FIDDIIN		M	3/E	INDONESIAN	SUBANG	28 Jan 1992	C7398148	11 Jan 2026	J 023407	19 Apr 2027	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
9	AKHMAD AZIS NURIMAN		M	4/E	INDONESIAN	SURABAYA	02 Nov 1995	C8101807	27 Oct 2026	I035270	03 May 2026	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
10	MUCHAMMAD SUHADA		M	ETO	INDONESIAN	MALANG	26 Jun 1995	E0412888	05 Sep 2027	J 023276	17 Apr 2027	JAKARTA, INDONESIA	27 Apr 2024
11	AMBO DALLE PADDISO		M	BSN	INDONESIAN	PARAGUSI	02 Jul 1983	C6580651	24 Sep 2025	I001490	08 Dec 2025	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
12	KUSWANTO		M	AB 1	INDONESIAN	MADURA	04 May 1984	C8908933	19 Apr 2027	H 069444	01 Nov 2025	JAKARTA, INDONESIA	25 Dec 2023
13	ARNIANTO LIMBU		M	AB 2	INDONESIAN	UJUNG PANDANG	09 Apr 1985	E1156578	19 Oct 2032	G 137396	12 Jan 2025	JAKARTA, INDONESIA	25 Dec 2023
14	SIRNO		M	AB 3	INDONESIAN	MADURA	06 May 1967	C7573050	25 Nov 2025	G 137683	19 Jan 2025	JAKARTA, INDONESIA	25 Dec 2023
15	YOLANDA ADRIADY		M	OS 1	INDONESIAN	SERITI	28 Jan 2002	C8095647	20 Sep 2026	F 342502	20 Mar 2027	JAKARTA, INDONESIA	26 Jul 2024
16	MUSTOFA		M	OS 2	INDONESIAN	BANGKALAN	26 Jul 1977	C7912242	01 Dec 2026	G 124120	23 Nov 2026	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
17	SAMDI		M	FTR	INDONESIAN	BANJARNEGARA	14 Nov 1978	X936508	17 Jun 2025	G 017891	12 Oct 2025	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
18	RONY RATU TATULU LIUNSANDA		M	OILER 1	INDONESIAN	KARATUNG	03 Sep 1980	C7308992	14 Aug 2025	G 018936	11 Nov 2025	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
19	SUNARDI		M	OILER 2	INDONESIAN	KLATEN	03 Mar 1980	C7573806	08 Dec 2025	F 293211	17 Oct 2026	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
20	YOSEP PURNAMA		M	COOK	INDONESIAN	SUKABUMI	27 Jun 1981	E1799864	19 Dec 2032	I003012	10 Jan 2026	JAKARTA, INDONESIA	25 Dec 2023
21	SYAHRIL		M	MSM	INDONESIAN	JAKARTA	29 Aug 1980	C7795076	15 Apr 2026	J 019214	03 Apr 2027	DANGJIN, S.KOREA	31 May 2024
	TOTAL CREW	21	INCLUDE MASTER										

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

M.V. OCEAN JADE
SINGAPORE
 OFF NO : 402157
 CALL SIGN : 9V5276
 GRT : 48,245
 NRT : 28,049
 KW : 9,900


 CAPT. PRUJO DWIKURNIAWAN
 Master

Lampiran 3 Last 10 Port of Call

VOYAGE MEMO

M.V. OCEAN JADE
SINGAPORE
9V5276

No.	Port	Voy	Arrived	Departed	Cargo & Quantity	Charterer	Remarks	Security Level
1	SURABAYA, INDONESIA	030L	9-Nov-24	15-Nov-24	WHEAT / 32759.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	DISCHARGING	1
2	JAKARTA, INDONESIA	030L	30-Oct-24	8-Nov-24	WHEAT / 75481.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	DISCHARGING	1
3	HONGKONG, HONGKONG	030L	23-Oct-24	24-Oct-24	WHEAT / 75481.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	BUNKERING	1
4	VANCOUVER, USA	030B	14-Sep-24	30-Sep-24	WHEAT / 75481.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	LOADING	1
5	HUANGHUA, CHINA	029L	25-Aug-24	30-Aug-24	BAUXITE / 71400.00 MT	REFINED SUCCESS LIMITED	DISCHARGING & BUNKERING	1
6	GERALDTON, AUSTRALIA	029B	8-Aug-24	10-Aug-24	BAUXITE / 71400.00 MT	REFINED SUCCESS LIMITED	LOADING	1
7	SURABAYA, INDONESIA	028L	29-Jul-24	3-Aug-24	WHEAT / 34630.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	DISCHARGING	1
8	JAKARTA, INDONESIA	028L	25-Jul-24	27-Jul-24	WHEAT / 75510.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	DISCHARGING	1
9	HONGKONG, HONGKONG	028L	18-Jul-24	27-Jun-24	WHEAT / 75510.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	BUNKERING	1
10	KALAMA, USA	028B	18-Jun-24	22-Nov-24	WHEAT / 75510.00 MT	SAMUDERA SUKSES MAKMUR	LOADING	1

M.V. OCEAN JADE
SINGAPORE
DEPNO : 402157
CALL SIGN : 9V5276
DWT : 48,245
NRT : 28,049
RW : 9,900
CAPT. PRIGODWIKURNIAWAN
MASTER

Lampiran 4 Hold Cleaning Checklist

	FLEET SHIP MANAGEMENT	FORM 611	
	HOLD CLEANING CHECKLIST	Page	1 of 4
Prepared: HSSQE	Approved: Head of FLEET	Revision: 0	Date: 01.01.18

Ship: MV Ocean Jade	Date: 11 Sept 2024
Voyage 030	Next Cargo: Wheat
From: Huanghua, China To: Vancouver, USA	
Hold Cleaning Standard Required: (mark as applicable to next cargo)	
Load on Top / Shovel Clean / Normal Clean / Grain Clean / Stringent (Hospital) Clean	

S. No.	Check	Y	N	NA	Remark
Load on Top					
1	Bilge wells/strum boxes cleared of cargo ingress				
2	Bilge cover plate is fitted properly and covered with fresh burlap.				
3	Hold bilge non return valves have been tested.				
4	Hold bilge sounding pipes and temperature pipes are free of debris				
5	Hold swept properly and cargo remaining is collected within the hold at a suitable location.				
Shovel Clean (in addition to Load on Top)					
6	During discharge ensure that cargo is continuously removed from higher regions of the cargo hold, so remnants of the cargo are minimized at end of discharge.				
Normal Clean					
7	Pre-wash				
7.1	All previous cargo residues, loose rust and scale are removed.	✓			Satisfactory
7.2	Loose rust on under-side of hatch covers is removed.	✓			Satisfactory
7.3	Through inspections of all lifting equipment used for removing residues is carried out.	✓			Satisfactory
7.4	Risk assessment for operation (falling from height, object falling from above, failure of lifting equipment, fatigue) completed and tool box meeting carried out.	✓			Satisfactory
S. No.	Check	Y	N	NA	Remark
7.5	Adequate lighting is available.	✓			Satisfactory
7.6	All crew have the prescribed PPE for hold cleaning.	✓			Satisfactory
7.7	Arrangements for supervision of operation made.	✓			Satisfactory

COMPLETED CHECKLIST TO BE FILED IN C/O FILE 3.9

	FLEET SHIP MANAGEMENT	FORM 611	
	HOLD CLEANING CHECKLIST	Page	2 of 4
Prepared: HSSQE	Approved: Head of FLEET	Revision: 0	Date: 01.01.18

7.8	Arrangements to store cargo residues on board consistent with MARPOL Annex V regulations have been made.	✓			Satisfactory
7.9	Nos. 1 and 4 of this checklist have been completed.	✓			Satisfactory
7.10	Fixed fire extinguishing lines have been flushed out with air to remove dust and residues.	✓			Satisfactory
8	Wash				
8.1	Sea Water pressure is adequate to reach all parts of the hold.	✓			Satisfactory
8.2	Pumping out bilge water does not violate MARPOL and local regulations.	✓			Satisfactory
8.3	Frequency of sounding bilges of holds with cargo during hold washing operation has been fixed and communicated to the Seafarer in-charge. Frequency..... hrs	✓			Satisfactory
8.4	Arrangement for final rinse or hold washing with Fresh Water has been made as per procedure / charterer requirements.	✓			Satisfactory
8.5	Bilges of hold being washed have been pumped dry.	✓			Satisfactory
9	Post-wash				
9.1	Holds has been ventilated and dried.	✓			Satisfactory
9.2	Confirmed that water ingress alarms are operational.	✓			Satisfactory
9.3	Strum box and bilge cover plate is clear.	✓			Satisfactory
9.4	All manhole lids on the hold tank top and ballast line blanks in ballast hold are watertight and oil-tight.	✓			Satisfactory
9.5	Ballast well manhole and ballast line blanks are tight.	✓			Satisfactory
9.6	Checked for hairline cracks on internals and plating.	✓			Satisfactory
S. No.	Check	N	NA	Remark	
9.7	Checked that the stool spaces are not leaking into cargo hold and that the manhole lids are closed tight.	✓			Satisfactory
9.8	Confirmed that connection pipe and ballast trunking from top-side tank to double bottom are not leaking into hold	✓			Satisfactory

COMPLETED CHECKLIST TO BE FILED IN C/O FILE 3.9

	FLEET SHIP MANAGEMENT	FORM 611	
	HOLD CLEANING CHECKLIST	Page	3 of 4
Prepared: HSSQE	Approved: Head of FLEET	Revision: 0	Date: 01.01.18

9.9	Confirmed that the gland packing of extended spindles for double bottom tank valve passing from top-side tank through cargo hold into double bottom are free of leaks	✓			Satisfactory
9.10	Bilge sounding/temperature pipes are closed watertight	✓			Satisfactory
9.11	Nos. 2 and 3 of this checklist have been completed.	✓			Satisfactory
9.12	Ventilation system and closing arrangements checked and found satisfactory.	✓			Satisfactory
9.13	Photos of the holds taken and sent to office.	✓			Satisfactory
10	Post-wash checks in Engine Room				
10.1	The valve/seat of each hold bilge valve in engine room has been opened and checked to be free of cargo residues and debris.	✓			Satisfactory
10.2	The main bilge line valve in engine room has been opened and checked to be free of cargo residues and debris.	✓			Satisfactory
10.3	All valves on the hold bilge line are effectively shut to prevent water ingress into holds from fire and general service pump, ballast and eductor pump, etc.	✓			Satisfactory
10.4	Valves are closed with measures in place to ensure that they stay closed (visible signs).	✓			Satisfactory
Grain Clean (in addition to Normal Clean)					
11	If previous cargo has left oily or grease like deposits on the bulkheads, the hold has been washed using a 'biodegradable degreasing chemical' and a fresh water rinse given finally.		✓		Chemical not satisfactory

COMPLETED CHECKLIST TO BE FILED IN C/O FILE 3.9

	FLEET SHIP MANAGEMENT	FORM 611	
	HOLD CLEANING CHECKLIST	Page	4 of 4
Prepared: HSSQE	Approved: Head of FLEET	Revision: 0	Date: 01.01.18

S. No.	Check	Y	N	NA	Remark
12	The underside of the hatch covers have been washed using liquid soap (such as teepol), followed by a fresh water rinse.	✓			Satisfactory
13	All horizontal surface with potential to gather dust have been wiped clean.	✓			Satisfactory
14	The hatch rubber seals have been washed to remove cargo grime.	✓			Satisfactory
15	White Glove Test has been carried out and found to be acceptable.	✓			Satisfactory
Stringent Clean (in addition to Normal and Grain Clean)					
16	Recoating of surfaces damaged by paint has been done.			✓	
17	Sufficient time provided for newly painted surfaces to cure.			✓	
18	Clean overalls and footwear prepared and will be used for hold entry.			✓	

M.V. OCEAN JADE
SINGAPORE
OFFNO : 402157
CALL SIGN : 9X5276
GRT : 48,245
NRT : 9,980
KW : 9,980

ANDHIKA PRAYOGA MADHI

Chief Officer's Signature

COMPLETED CHECKLIST TO BE FILED IN C/O FILE 3.9

Lampiran 5 Glove Test Cargo Hold

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE	10-Sep-2024
VESSEL NAME	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO.	030
CARGO HOLD NO. 1	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES	
1.BAUXITE 2.WHEAT 3.IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY	CHIEF OFFICER

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE :	10-Sep-2024
VESSEL NAME :	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO. :	030
CARGO HOLD NO. 2	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES 1.BAUXITE 2.WHEAT 3.IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY :	CHIEF OFFICER
NOTED BY :	

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE :	10-Sep-2024
VESSEL NAME :	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO. :	030
CARGO HOLD NO. 3	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES	
1 BAUXITE 2 WHEAT 3 IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY :	CHIEF OFFICER
NOTED BY :	

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE	10-Sep-2024
VESSEL NAME	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO.	030
CARGO HOLD NO. 4	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES 1 BAUXITE 2 WHEAT 3 IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY	CHIEF OFFICER
NOTED BY	

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE :	10-Sep-2024
VESSEL NAME :	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO. :	030
CARGO HOLD NO. 5	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES 1.BAUXITE 2.WHEAT 3.IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY :	CHIEF OFFICER
NOTED BY :	

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE :	10-Sep-2024
VESSEL NAME :	MV. OCEAN JADE
VOYAGE NO. :	030
CARGO HOLD NO. 6	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES 1.BAUXITE 2.WHEAT 3.IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY :	CHIEF OFFICER
NOTED BY :	

CARGO HOLD – GLOVE TEST	
DATE	10-Sep-2024
VESSEL NAME	MV OCEAN JADE
VOYAGE NO.	030
CARGO HOLD NO. 7	
	
Australian Ladder	
	
Fwd Bulk Head	
	
Stbd Bulk Head	
	
Portside Bulk Head	
	
Aft Bulkhead	
	
Tank Top Condition	
LAST THREE CARGOES	
1 BAUXITE 2 WHEAT 3 IRON ORE	
NOTE: Electronically signed by signatory	
PREPARED BY	CHIEF OFFICER
NOTED BY	

Lampiran 6 Cargo Hold Inspection

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, GRAIN INSPECTION, PACKERS and STOCKYARDS FEDERAL GRAIN INSPECTION SERVICE		☐ ORIGINAL ☐ SUBSEQUENT ☐ PREVIOUS LOCATION	
STOWAGE EXAMINATION WORKSHEET		CERTIFICATE No.	TIME COMPLETED
NOTE: THIS IS NOT AN OFFICIAL CERTIFICATE OF INSPECTION		DATE OF INSPECTION	
IDENTIFICATION MV OCEAN JADE		CERTIFICATE No. 09-14-2024	TIME COMPLETED 10:00
LOCATION ASTORIA ANCHORAGE		AGENCY ☒ USGSA ☐ AMA	
STOWAGE SPACES EXAMINED HOLDS: 1,2,3,4,5,6,7			
RESULTS:			
☒ (Stowage space) examined on the above date and found to be substantially clean, dry, free of insect infestation, and suitable to maintain the grain."			
☐ (Stowage space) examined on the above date found not suitable to maintain the quality of the grain." because of _____			
REMARKS:			
Previous cargo: 1) BAUXITE 2) WHEAT		Previous ports: 1) CHINA 2) AUSTRALIA	
NAME OF APPLICANT General Steamship		TIME: 0745 to: 10:30	
		SIGNATURE OF INSPECTORS <i>Brenda L. Riley</i>	
STANDBY REMARKS		Q213 STANDBY HOURS	
		REG CAMPAIGN Q213	NON SP7/FAIM Q214 HOLIDAY Q215
MILEAGE REMARKS		REG CAMPAIGN Q213	NON SP/FAIM Q214 ED, AT: HOLIDAY Q216
		TOTAL MILES XXXX	
FGIS FORM 998 (AUG 98)			XXXX

Lampiran 7 Certificate Of Readiness

**NATIONAL CARGO BUREAU, INC.
CERTIFICATE OF READINESS**

No. _____ Port PORTLAND, OR.
 This is to Certify, that the MYU OCEAN JADE registered in SGP
(Name of Vessel) (Flag)
 with IMO number 9865922, built at JAPAN in 2020,
(Country) (Keel Laid)
 of which CAPT. P. DWIKURNIAWAN is Master
 and now lying at ASTORIA ANCHORAGE

is passed to load as follows:

GENERAL CARGO Hold(s) —
 BULK GRAIN Hold(s) 1. 2. 3. 4. 5. 6 & 7
 Other BULK CARGO (Identify) —
 Hold(s) —

said hold(s) having been prepared in accordance with the Regulations of the United States Coast Guard and the Code of Federal Regulations so far as applicable, and in accordance with the recommendations of National Cargo Bureau, Inc.

THIS CERTIFICATE VALID AT PORT OF ISSUANCE ONLY.

THIS CERTIFICATE IS NOT A FORM OF INSURANCE, OR GUARANTEE, AND IS ISSUED ON THE FOLLOWING TERMS AND CONDITIONS:
 This Certificate and performance of services by National Cargo Bureau ("NCB") shall in no way be deemed to be a representation, statement, or warranty of seaworthiness, quality or fitness for a particular use or service, of any vessel, container, cargo, structure, item of material, or equipment. NCB shall not be liable for, and the party to whom this Certificate is issued agrees to indemnify and hold NCB harmless from and against any and all claims, demands, actions for damages, including legal fees, to persons and/or property which may be brought against NCB incidental to, arising out of, or in connection with the services to be performed hereunder, except for those claims caused solely by the negligence of NCB. NCB shall be discharged from all liability for negligent performance or non-performance of any services in connection with issuance of this Certificate, unless the same is discovered prior to and is claimed in writing made to NCB within 180 days and litigation is commenced within one year after performance of survey services. **THE COMBINED LIABILITY OF NCB, ITS OFFICERS, EMPLOYEES, AGENTS OR SUBCONTRACTORS FOR ANY LOSS, CLAIM, OR DAMAGE ARISING FROM NEGLIGENCE PERFORMANCE OR NON-PERFORMANCE OF ANY SERVICES IN CONNECTION WITH THE ISSUANCE OF THIS CERTIFICATE, OR FROM BREACH OF ANY IMPLIED OR EXPRESS WARRANTY OF WORKMANLIKE PERFORMANCE, OR ANY OTHER REASON, SHALL NOT EXCEED IN THE AGGREGATE THE GREATER OF a) \$15,000 OR b) AN AMOUNT EQUAL TO FOUR TIMES THE SUM ACTUALLY PAID FOR THE SERVICES ALLEGED TO BE DEFICIENT. THE LIMITATION AMOUNT MAY BE INCREASED UP TO AN AMOUNT TEN TIMES THAT SUM PAID FOR SERVICES UPON RECEIPT OF CLIENT'S WRITTEN REQUEST AT OR BEFORE THE TIME OF PERFORMANCE OF SERVICES UPON PAYMENT BY THE CLIENT OF AN ADDITIONAL FEE OF \$10.00 FOR EVERY \$1,000.00 INCREASE IN THE LIMITATION AMOUNT. IN NO EVENT SHALL NCB BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING, BUT WITHOUT LIMITATION, DELAY, DETENTION, LOSS OF USE, OR CUSTOMARY PORT CHARGES TO THE PARTY TO WHOM THIS CERTIFICATE IS ISSUED OR TO ANY OTHER PERSON, CORPORATION OR BUSINESS ENTITY FOR WHOSE BENEFIT THIS CERTIFICATE MAY BE ISSUED.**

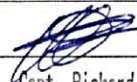
AGENT GENERAL STEAMSHIP

DATE 14 SEPT 2024

OPERATOR OCEAN 21

TIME 10:00 HRS

NCB FORM 2 (Aug 19)


 Surveyor
 Capt. Richard Liu

Lampiran 8 *Inventory Of Hold Cleaning and Chemicals*

INVENTORY OF HOLD CLEANING EQUIPMENT + CHEMICALS			
<u>HOLD CLEANING EQUIPMENT</u>			Date
		Quantity	Condition
1.	Combi Gun	1	GOOD
2.	Tobey Gun	0	
3.	hydroblaster	1	SATISFACTORY
4.	Hold Washing Hoses	1	SATISFACTORY
		1	DAMAGE (UN USE)
5.	Telescopic Ladders (pls mention reachable height)	3	SATISFACTORY
6.	Hard Bristle Nylon Brush	10	SATISFACTORY
7.	Corn Brooms	10	SATISFACTORY
8.	Long Handled Scapers	5	SATISFACTORY
9.	Shovels	10	SATISFACTORY
10.	Mucking Winch	1	SATISFACTORY
11.	Chemical Spray Pump	1	SATISFACTORY
12.	HP washing machine(KEW MACHINE)	1	GOOD
<u>CHEMICALS & PAINT</u>			
1.	Aqua Tuff HD	2100	ltrs
2.	Aqua Clean	0	ltrs
3.	Sodium Hypochlorite	3780	ltrs
4.	Oxalic Acid	150	Kgs
5.	Muriatic Acid	0	ltrs
6.	Detergent	20	Kgs
7.	Other Chemicals	0	ltrs
8.	Hold Paints	500	ltrs

Lampiran 9 Daily Hold Cleaning Report

HOLD CLEANING REPORT

DATE : 8-Sep-24

	STATUS	HOLD NUMBER								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Hold swept clean	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
B	Residues taken out	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
C	Hold washing completed	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
D	Chemical Washing Completed	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
E	Loose Paint Flakes / Loose rust removed	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
F	Hold rinsed with Fresh water	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
G	Holds dry and ready to receive cargo.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
Foot Note : PLEASE ENTER STATUS IN ABOVE COLOUM AS - YES (Y) / NO (N) / IN PROGRESS (IP) / NOT REQUIRED (NA)										

HOLD No.	REMARKS
1	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
2	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
3	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
4	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
5	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
6	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
7	Hold swept, residues taken out, hold washing complete, loose paint flakes/loose rust removed, hold rinsed with fresh water, holds dry
Foot Note : Pls state the condition of the Hold wrt Staining / Loose Rust / Paint Flakes / Coating damage etc.	

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 1

CARGO HOLD NUMBER : 1					
	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					
					
1. Forward Transverse bulkhead	2. Aft Transverse bulkhead				
					
3. Port side shell and tank top	4. Stbd side shell and tank top				
					
5. Tank Top	5. Tank Top Closeup				

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

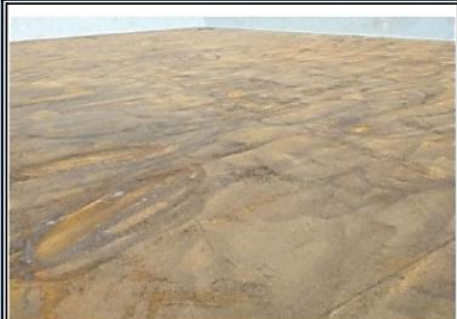
CARGO HOLD NUMBER : 2

CARGO HOLD NUMBER : 2					
	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					
					
1. Forward Transverse bulkhead	2. Aft Transverse bulkhead				
					
3. Port side shell and tank top	4. Stbd side shell and tank top				
					
5. Tank Top	5. Tank Top Closeup				

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 3

CARGO HOLD NUMBER : 3					
	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					
					
1. Forward Transverse bulkhead	2. Aft Transverse bulkhead				
					
3. Port side shell and tank top	4. Stbd side shell and tank top				
					
5. Tank Top	5. Tank Top Closeup				

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 4

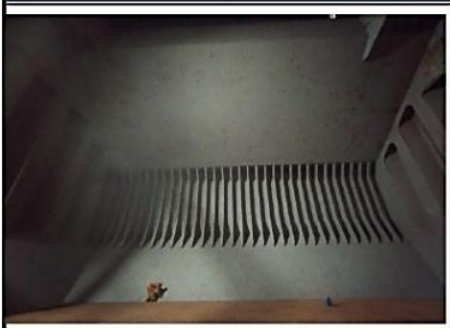
	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					



1. Forward Transverse bulkhead



2. Aft Transverse bulkhead



3. Port side shell and tank top



4. Stbd side shell and tank top



5. Tank Top



5. Tank Top Closeup

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 5

	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT

Hold Condition (Improved or Deteriorated)



1. Forward Transverse bulkhead



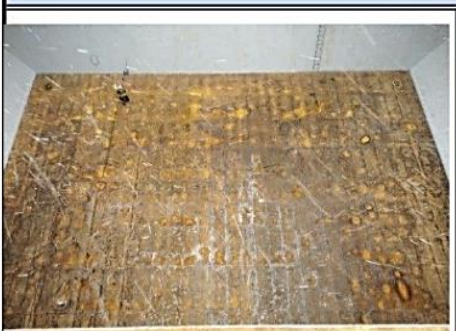
2. Aft Transverse bulkhead



3. Port side shell and tank top



4. Stbd side shell and tank top



5. Tank Top

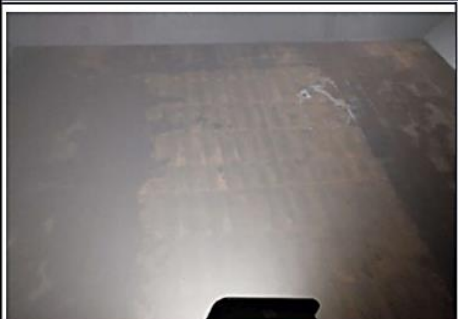


5. Tank Top Closeup

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 6

CARGO HOLD NUMBER : 6					
	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					
					
1. Forward Transverse bulkhead	2. Aft Transverse bulkhead				
					
3. Port side shell and tank top	4. Stbd side shell and tank top				
					
5. Tank Top	5. Tank Top Closeup				

CARGO HOLD CONDITION - PHOTOGRAPHIC REPORT

This report is intended to assess the CARGO HOLD condition before fixing cargoes which require varying degree of cleanliness. At least 6 pictures (low resolution to reduce the kilobytes size) of each cargo hold is to be pasted into the boxes after hold cleaning and sent by email. Please use one page for each cargo hold.

CARGO HOLD NUMBER : 7

	1	2	3	4	5
Last 5 Cargoes carried (State last cargo first) :	BAUXITE	WHEAT	IRON ORE	BAUXITE	WHEAT
Hold Condition (Improved or Deteriorated)					



1. Forward Transverse bulkhead



2. Aft Transverse bulkhead



3. Port side shell and tank top



4. Stbd side shell and tank top



5. Tank Top



5. Tank Top Closeup

Lampiran 10 Dokumentasi Wawancara Nakhoda



Lampiran 11 Transkrip Wawancara Nakhoda

Informan pertama

Nama : Prijo Dwikurniawan

Tempat : MV Ocean Jade

Jabatan : Nakhoda

Waktu : 08 November 2025

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan nakhoda di atas kapal MV Ocean

Jade pada saat pelaksanaan penelitian maupun selama praktik laut adalah sebagai berikut:

Peneliti : "Mohon izin capt, mohon maaf mengganggu waktunya, mohon izin saya selaku *cadet deck* atas nama Alif Wildan Firdaus mohon meminta petunjuk guna wawancara perihal pelaksanaan pembersihan ruang muat. Saya ingin mengajukan beberapa pertanyaan terkait penelitian saya capt?"

Nakhoda : "Baik det, silahkan."

Peneliti : "Baik capt, pertanyaan pertama. Bagaimana standar ideal dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat agar memenuhi persyaratan kebersihan untuk muatan makanan seperti gandum?"

Nakhoda : "Standar ideal dalam pembersihan ruang muat mengacu pada *grain clean standard* dan *checklist* dari perusahaan. Pelaksanaan pembersihan harus dilakukan secara menyeluruh termasuk *bulkhead*, *tank top*, *hatch cover*, dan tidak lupa juga *bilge* juga harus diperhatikan."

Peneliti : "Pertanyaan kedua, apakah terdapat *checklist* khusus dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat, termasuk untuk memuat muatan gandum?"

Nakhoda : "Tentunya ada det, perusahaan memberikan *cargo hold cleaning checklist* yang berisi tahapan pembersihan sesuai dengan jenis muatan yang akan dimuat berikutnya. Untuk muatan gandum termasuk dalam *Grain Clean* yang sangat ketat karena ruang muat harus benar-benar bersih dari debu, residu, dan bau. Kalau hasil inspeksi tidak memenuhi standar tersebut maka kapal akan tidak lolos inspeksi."

Peneliti : "Pertanyaan ketiga capt, apakah pernah diadakan sosialisasi atau familiarisasi kepada kru dek mengenai penggunaan peralatan dan perawatan ruang muat?"

Nakhoda : "Ya, tentu. Sebelum memulai kegiatan pembersihan, kami selalu melaksanakan *toolbox meeting* yang dipimpin oleh mualim I. Dalam kegiatan itu dijelaskan mengenai peralatan yang digunakan, seperti *high pressure wash*, *hose*, *nozzle*, *broom*, *cotton mop rubber*, dan lain lain. Untuk

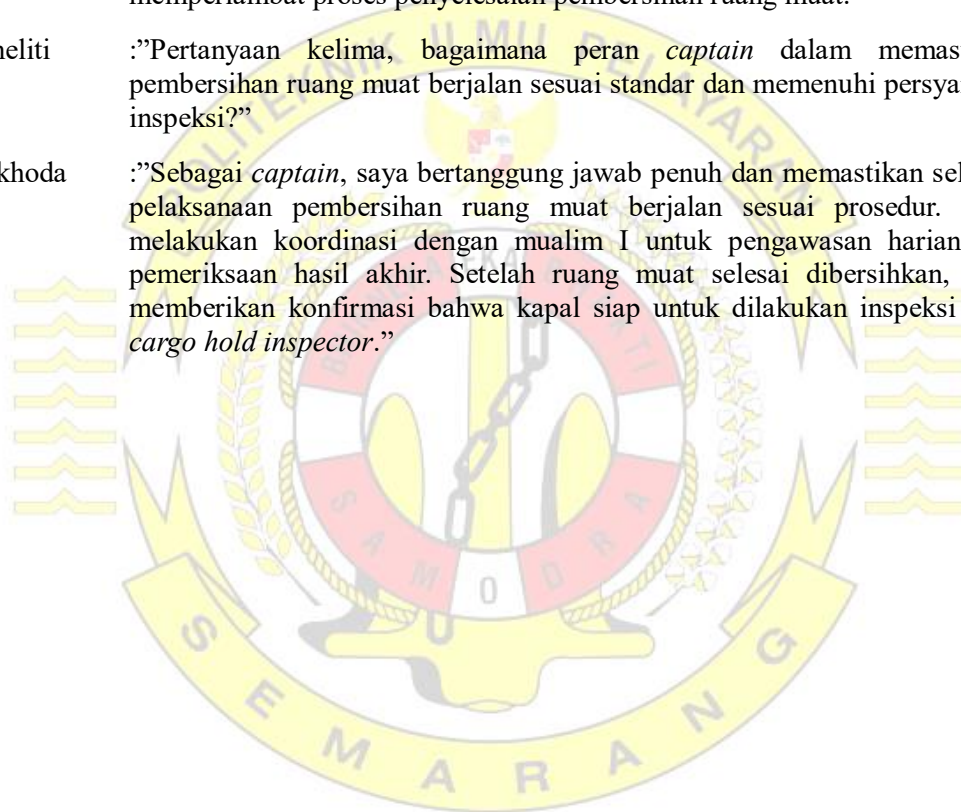
kru baru dan *cadet*, familiarisasi dilakukan supaya mereka memahami tugas dan tanggung jawab mereka di atas kapal.”

Peneliti :”Pertanyaan keempat, apakah kendala yang sering dihadapi dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat, terutama setelah muatan bauksit?”

Nakhoda :”Kendala yang sering kami hadapi adalah sisa residu bauksit yang menempel kuat di permukaan ruang muat, sehingga penggunaan *biodegradable degreasing chemical* tidak sepenuhnya mampu untuk menghilangkan residu bauksit. Selain itu, *chief officer* juga melaporkan adanya *hose* yang sudah tidak layak pakai, sehingga sempat menghambat proses pencucian. Terkadang kondisi cuaca yang kurang mendukung, terutama saat tahap pengeringan, juga menjadi kendala karena memperlambat proses penyelesaian pembersihan ruang muat.”

Peneliti :”Pertanyaan kelima, bagaimana peran *captain* dalam memastikan pembersihan ruang muat berjalan sesuai standar dan memenuhi persyaratan inspeksi?”

Nakhoda :”Sebagai *captain*, saya bertanggung jawab penuh dan memastikan seluruh pelaksanaan pembersihan ruang muat berjalan sesuai prosedur. Saya melakukan koordinasi dengan mualim I untuk pengawasan harian dan pemeriksaan hasil akhir. Setelah ruang muat selesai dibersihkan, saya memberikan konfirmasi bahwa kapal siap untuk dilakukan inspeksi oleh *cargo hold inspector*.”



Lampiran 12 Dokumentasi Wawancara Mualim I



Lampiran 13 Transkrip Wawancara Mualim I

Informan kedua

Nama : Andhika Prayoga Madhi

Tempat : MV Ocean Jade

Jabatan : Mualim I

Waktu : 08 November 2025

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan mualim I di atas kapal MV Ocean

Jade pada saat pelaksanaan penelitian maupun selama praktik laut adalah sebagai

berikut:

Peneliti "Mohon izin chief, mohon maaf mengganggu waktunya, mohon izin saya selaku *cadet deck* atas nama Alif Wildan Firdaus mohon meminta petunjuk guna wawancara perihal pelaksanaan pembersihan ruang muat. Saya ingin mengajukan beberapa pertanyaan terkait penelitian saya chief?"

Mualim I "Baik det, silahkan."

Peneliti "Baik chief, pertanyaan pertama. Bagaimana prosedur dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat dari muatan bauksit menuju standar kebersihan muatan gandum?"

Mualim I "Prosedur pembersihan ruang muat yang dilaksanakan berdasarkan *cargo hold cleaning checklist* yang diberikan oleh perusahaan. Setelah seluruh muatan bauksit selesai dibongkar, kami mulai tahap *normal clean* dengan tahapan *pre-wash*, *wash*, *post-wash*, dan *post-wash checks in engine room*. Setelah itu dilanjutkan dengan *grain clean* dengan ditambah penggunaan *biodegradable chemical*. Setelah seluruh proses selesai, dilanjutkan dengan *glove test cargo hold* untuk memastikan hasil pembersihan telah memenuhi standar kebersihan yang dipersyaratkan sebelum pemuatan gandum."

Peneliti "Pertanyaan kedua, apakah prosedur pembersihan ruang muat untuk muatan gandum telah sepenuhnya diterapkan selama pelaksanaan?"

Mualim I "Ya, prosedur kami terapkan seluruhnya pada *voyage 030* setelah bongkar muatan bauksit dan akan memuat muatan gandum, kami telah melaksanakan seluruh prosedur berdasarkan *checklist* dari perusahaan. Namun, kami terkendala pada *biodegradable degreasing chemical* yang kami gunakan, *chemical* tersebut tidak ampuh untuk melunturkan sisa muatan yang menempel di dinding palka, sehingga *chemical* tersebut tidak kami gunakan sepenuhnya."

Peneliti "Pertanyaan ketiga *chief*, bagaimana upaya yang *chief officer* lakukan apabila *biodegradable chemical* yang digunakan dalam proses pembersihan tidak efektif untuk melunturkan sisa muatan bauksit?"

- Mualim I "Permasalahan yang kita hadapi adalah kualitas *biodegradable chemical* yang kurang efektif. Biasanya kami menggunakan *biodegradable chemical* yang dikirim dari Surabaya, dan hasilnya cukup baik untuk melunturkan sisa muatan bauksit. Namun, pada *voyage* 030 chemical yang digunakan berasal dari China dan kualitasnya tidak sebaik produk dari Surabaya. Akibatnya proses pembersihan menjadi kurang maksimal dan akhirnya saya putuskan untuk tidak melanjutkan menggunakan *biodegradable chemical* dan memilih dengan pembersihan manual menggunakan *cotton rubber mop*. Kendala ini kami laporkan kepada Captain untuk diteruskan kepada pihak perusahaan agar dilakukan evaluasi terhadap perbedaan kualitas *biodegradable chemical* yang dapat berpengaruh terhadap waktu pengerjaan pembersihan."
- Peneliti "Pertanyaan keempat *chief*, apakah selama proses pembersihan ruang muat terdapat kendala teknis?"
- Mualim I "Ya, selama proses pembersihan kami mengalami kendala pada peralatan, *hose* yang kami gunakan untuk mencuci ruang muat mengalami sobek dan bocor. Akibatnya tekanan air menjadi berkurang sehingga proses pembersihan tidak maksimal. Sebagai langkah sementara, kami menggunakan *hose* yang berada di sekitar area akomodasi kapal. *Hose* tersebut kami pinjam untuk melanjutkan proses pembersihan ruang muat supaya pelaksanaan tidak tertunda. Setelah selesai digunakan kami kembalikan ke tempat semula dan memastikan tidak ada kerusakan tambahan. Kami juga melaporkan kondisi *hose* yang rusak kepada *Captain* untuk diteruskan ke perusahaan, agar dilakukan penggantian."
- Peneliti "Pertanyaan kelima, bagaimana hasil inspeksi yang dilakukan oleh cargo hold inspector setelah proses pembersihan ruang muat selesai dilaksanakan?"
- Mualim I "Pada saat dilakukan inspeksi oleh *cargo hold inspector*, hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebagian ruang muat telah memenuhi standar kebersihan muatan gandum. Namun, ruang muat nomor lima dinyatakan belum lolos karena masih terdapat debu halus pada dasar palka (tank top). Setelah menerima hasil tersebut, kami segera melakukan pembersihan ulang pada palka nomor lima, khususnya di area dasar palka. Setelah pembersihan selesai dilanjutkan pemeriksaan ulang, hasilnya dinyatakan memenuhi persyaratan standar kebersihan gandum dan kapal siap dinyatakan siap untuk kegiatan pemuatan dengan diberikan *certificate of readiness*."

Lampiran 14 Dokumentasi Wawancara Bosun



Lampiran 15 Transkrip Wawancara Bosun

Informan ketiga

Nama : Ambo Dalle Paddiso

Tempat : MV Ocean Jade

Jabatan : Bosun

Waktu : 08 November 2025

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan bosun di atas kapal MV Ocean

Jade pada saat pelaksanaan penelitian maupun selama praktik laut adalah sebagai berikut:

Peneliti "Mohon izin bosun, mohon maaf mengganggu waktunya, mohon izin saya selaku *cadet deck* atas nama Alif Wildan Firdaus mohon meminta petunjuk guna wawancara perihal pelaksanaan pembersihan ruang muat. Saya ingin mengajukan beberapa pertanyaan terkait penelitian saya?"

Bosun "Baik det, silahkan."

Peneliti "Baik Bosun, pertanyaan pertama. Apa saja tugas dan tanggung jawab bosun selama pelaksanaan pembersihan ruang muat?"

Bosun "Sebagai bosun, saya bertanggung jawab untuk mengatur dan mengawasi pembersihan ruang muat yang dilakukan oleh kru dek. Saya memastikan seluruh kru dek memahami pembagian tugas masing-masing dan bekerja sesuai dengan instruksi mualim I. Selain itu, saya juga memastikan seluruh kru memperhatikan keselamatan dengan penggunaan alat pelindung diri."

Peneliti "Pertanyaan kedua, langkah apa yang perlu dilakukan dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat?."

Bosun "Langkah awal yang kami lakukan adalah mempersiapkan seluruh peralatan kebersihan, meliputi *hose*, *nozzle*, *sekop*, *ember*, *broom*, *cotton rubber mop*, *scrap*, dan lain lain. Setelah semua alat siap dan kru telah mengetahui tugasnya, kami mulai proses pembersihan secara bertahap. Dimulai dengan membersihkan sisa muatan bauksit, dilanjutkan dengan pencucian dengan air laut, *mopping*, dan pembilasan menggunakan air tawar."

Peneliti "Pertanyaan ketiga bosun, bagaimana kondisi peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat di kapal?."

Bosun "Sebagian besar peralatan masih berfungsi dengan baik, namun juga terdapat yang sudah tidak layak pakai, seperti hose yang sudah sobek dan bocor. Jadi kami menggunakan hose dari area akomodasi agar pekerjaan tetap berjalan. Setelah digunakan, *hose* tersebut kami kembalikan dan melaporkan

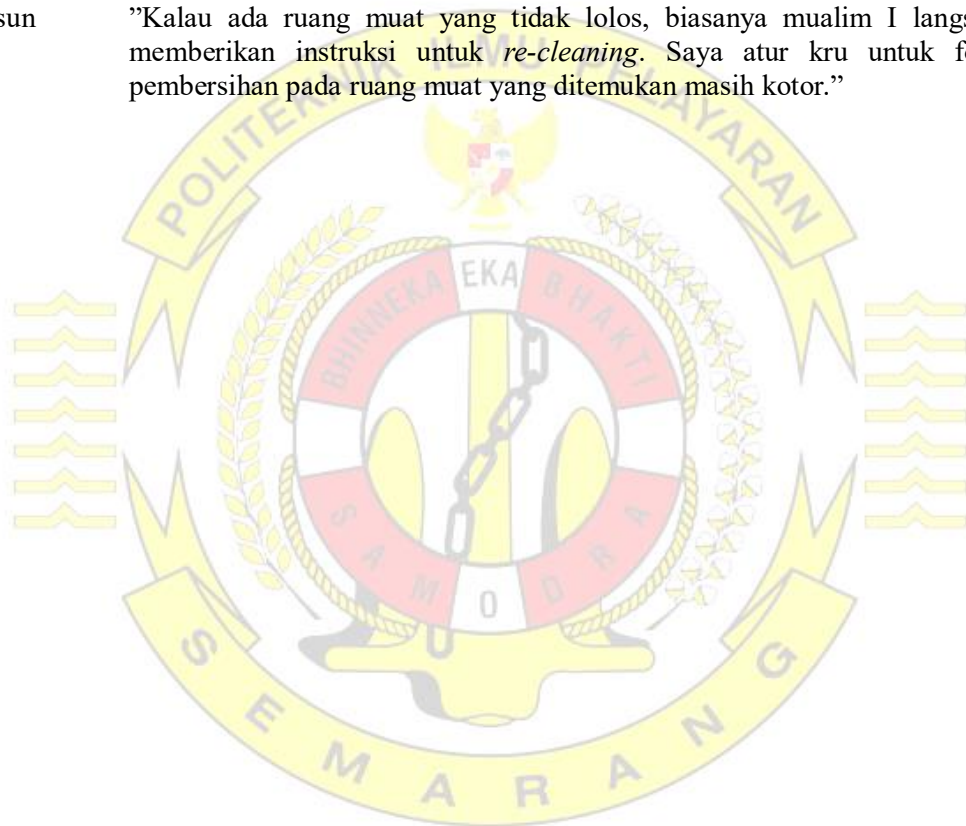
kerusakan hose kepada mualim I agar di teruskan ke nakhoda untuk diminta pergantian ke perusahaan.”

Peneliti ”Pertanyaan keempat bosun, apakah selama proses pembersihan ruang muat terdapat kendala lainnya, seperti bahan *chemical*?”

Bosun ”Untuk bahan chemical, menurut saya kurang efektif. Biasanya kita pakai chemical dari Surabaya, tapi kali ini kiriman dari China, dan kualitasnya agak berbeda. Hasilnya residu bauksit susah dilunturkan, sehingga kru harus membersihkan lebih lama.”

Peneliti ”Pertanyaan kelima, apa tindakan yang dilakukan apabila hasil inspeksi tidak lolos?”

Bosun ”Kalau ada ruang muat yang tidak lolos, biasanya mualim I langsung memberikan instruksi untuk *re-cleaning*. Saya atur kru untuk fokus pembersihan pada ruang muat yang ditemukan masih kotor.”





Requisition Details

Requisition Code	Tech. Group	Date	Reason	Status	Booking Code	Type	Maker	Model	Serial No	Description	Due Date	Received
014/0767/24	SG Tech 06	11-Sep-24	5 - Normal Spare/Store/Job(O)/Service [Routine O'hall/Annual Service/Store]	Not Sent	[Store (IMPA)] Section 61-Hand Tools					DECK STORE	11-Sep-24	No

[Part Update All Received Qty](#)

No	Description	Part No	ROB	Request Qty	Order Qty	Received Qty	Unit
2	SCUPPER PLUG 45MM PLUG DIAM (NONE IMPA CODE, REQUESTED SCUPPER PLUG DIAMETER 25MM FOR ON BOARD DEEP TRAYS	IMPA 23-24-61	0	30	0	0	PCS
3	SCALING HAMMER PNEUMATIC, SINGLE PLEASE ORDER PNEUMATIC SCALING HAMMER MODEL: A01-5C2 RATED AIR PRESSURE: 6-8BAR AIR CONSUMPTION AT FREE SPEED: 0.14M3/MIN STROKE SPEED: 39008 P/M WEIGHT: 2.0MGS AIR HOSE: 3/8"	IMPA 59-03-62	0	2	0	0	SET
4	BRUSH SWEEP W/ SYNTHETIC HAIR, WOOD VINAM #3177 400MM WIDTH PLEASE ORDER BRUSH SWEEP WITH PLASTIC HAIR AND LONG HAND	IMPA 51-08-66	0	20	0	0	PCS
6	MOP DUST HANDY ACRYL STRING, OVERBALL L330MM PLEASE ORDER AS PER IMPA CODE	IMPA 51-08-45	0	3	0	0	PCS
7	DUST PAN PLASTIC FLAT PLEASE ORDER AS PER IMPA CODE	IMPA 17-41-41	0	5	0	0	PCS
8	BOOTS WORKING SAFETY COV/ HIDE, WITH STEEL TOE UIR 5/28CM PLEASE ORDER SAFETY WORK BOOTS COV/ HIDE WITH STEEL TOE	IMPA 19-13-59	1	7	0	0	PRS
9	SAFETY HANDLAMP RECHARGEABLE, IMCAL IL-540 NIHM 6V PLEASE ORDER RECHARGEABLE SAFETY HANDLAMPS	IMPA 33-06-55	0	6	0	0	PCS
10	FIRE HOSE RUBBER LINED TETORON, 65MMX30MTR 0.9MPS	IMPA 33-07-12	0	2	0	0	PCS

Lampiran 16 Store Requisition

Lampiran 17 Pertanyaan Kuesioner

Kuisisioner Penelitian

Dengan penuh hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir penelitian, saya TD. Alif Wildan Firdaus, mengharapkan kesediaan saudara/i untuk memberikan tanggapan terhadap beberapa pernyataan dalam kuisisioner ini yang berkaitan dengan judul skripsi saya yang berjudul "**Evaluasi Pelaksanaan Pembersihan Ruang Muat Dari Muatan Bauksit Menuju Standar Keberihan Muatan Bauksit di Kapal MV Ocean Jade**". Kuisisioner ini bertujuan untuk memberikan nilai untuk memperoleh nilai pada Teknik Analisis Penelitian Kualitatif yang menggunakan metode SWOT.

Untuk itu, saya mohon partisipasi anda dalam mengisi kuisisioner ini dengan jujur dan sesuai dengan kondisi atau pendapat pribadi anda. Tidak ada jawaban benar atau salah. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan persepsi anda. Semua data dan jawaban yang anda berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian akademik.

Sebagai penutup, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas ketersediaan dan waktu yang telah diberikan saudara/i dalam mengisi kuisisioner ini.

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

1. Nama Responden *

2. Jabatan di kapal *

Tandai satu oval saja.

- ☐ Nahkoda
- ☐ Chief Officer
- ☐ 2nd Officer
- ☐ 3rd Officer
- ☐ Bosun
- ☐ AB (Able Seaman)
- ☐ OS (Ordinary Seaman)

3. Lama Bekerja Di Kapal *

Tandai satu oval saja.

- ☐ <1 Tahun
- ☐ 1-3 Tahun
- ☐ 3-5 Tahun
- ☐ >5 Tahun

4. Pernah terlibat dalam proses pembersihan ruang muat *

Tandai satu oval saja.

- ☐ Iya
- ☐ Tidak

Skala

- 1 : Sangat tidak setuju
- 2 : Tidak setuju
- 3 : Setuju
- 4 : Sangat setuju

Mohon kesediaan Anda untuk berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini secara jujur dan sesuai dengan kondisi atau pendapat pribadi Anda, karena tidak terdapat jawaban yang benar atau salah, melainkan diharapkan Anda memilih jawaban yang paling mencerminkan persepsi Anda.

5. 1. Apakah pengalaman kru dek dalam pembersihan ruang muat mendukung efektivitas pekerjaan? *

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

6. 2. Menurut Anda, apakah keberadaan prosedur standar operasional (SOP) *
membantu kru dalam melaksanakan pembersihan ruang muat sesuai
dengan regulasi internasional?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

7. 3. Seberapa sesuaikah pelaksanaan SOP pembersihan ruang muat di *
kapal telah dijalankan sesuai dengan standar operasional yang berlaku?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

8. 4. Apakah peralatan pembersihan di kapal berfungsi dengan baik selama *
pelaksanaan pembersihan ruang muat di kapal?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

9. 5. Bagaimana tingkat pengawasan dalam pelaksanaan pembersihan ruang *
muat?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
☐ 2 : Tidak setuju
☐ 3 : Setuju
☐ 4 : Sangat setuju

10. 6. Pernahkah ditemukan debu atau sisa bauksit pada ruang muat setelah *
proses pembersihan selesai?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
☐ 2 : Tidak setuju
☐ 3 : Setuju
☐ 4 : Sangat setuju

11. 7. Menurut Anda, apakah meningkatnya permintaan ekspor gandum *
internasional berpengaruh pada peningkatan standar kebersihan ruang
muat?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
☐ 2 : Tidak setuju
☐ 3 : Setuju
☐ 4 : Sangat setuju

12. 8. Menurut Anda, apakah sertifikasi kebersihan ruang muat dari surveyor *
berperan penting dalam memperkuat reputasi kapal di pasar
internasional?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

13. 9. Apakah kemajuan teknologi peralatan pembersihan, seperti *
penggunaan *high pressure washer*, membantu meningkatkan efisiensi
serta hasil kebersihan ruang muat di kapal MV Ocean Jade?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

14. 10. Apakah potensi kegagalan inspeksi oleh surveyor menjadi faktor yang *
berpengaruh terhadap keterlambatan proses pemuatan (*loading*) dan
menimbulkan kerugian operasional di kapal MV Ocean Jade?

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

15. 11. Apakah terdapat risiko kontaminasi silang antara residu bauksit dan muatan gandum yang dapat memengaruhi kualitas muatan akibat proses pembersihan ruang muat yang kurang optimal? *

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

16. 12. Apakah kondisi cuaca buruk menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat proses pengeringan dan menurunkan efektivitas pembersihan ruang muat di kapal? *

Tandai satu oval saja.

- ☐ 1 : Sangat tidak setuju
- ☐ 2 : Tidak setuju
- ☐ 3 : Setuju
- ☐ 4 : Sangat setuju

Lampiran 18 Hasil Responden

No	Faktor Internal	Responden										Rata-Rata Rating
		Nakhoda	C/O	2/O	3/O	Bosun	AB1	AB2	AB3	OS1	OS2	
1	Kru dek yang berpengalaman dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3.8
2	Terdapat checklist sesuai regulasi internasional	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3.7
3	Checklist telah dijalankan	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3.8
4	Tidak berfungsinya peralatan dengan baik	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2.7
5	Kurangnya pengawasan	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3.4
6	Ditemukan debu	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3.4

No	Faktor Eksternal	Responden										Rata-Rata Rating
		Nakhoda	C/O	2/O	3/O	Bosun	AB1	AB2	AB3	OS1	OS2	
7	Meningkatnya permintaan ekspor gandum	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3.7
8	Sertifikasi dari surveyor penting dalam reputasi kapal	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3.9
9	Kemajuan teknologi peralatan meningkatkan hasil kebersihan	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3.7
10	Keterlambatan loading akibat tidak lolos inspeksi	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3.5
11	Risiko kontaminasi silang	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3.7
12	Kondisi cuaca buruk yang tidak terprediksi	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3.4