

SKRIPSI

**PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH
DI MV. TANTO HANDAL**



MIFTAHUL KHAIR

NIT: 19.41.160

NAUTIKA

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**

2024

**PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH
DI MV.TANTO HANDAL**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma IV Pelayaran

Program Studi

Nautika

Disusun dan Diajukan oleh

MIFTAHUL KHAIR

NIT 19.041.160

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH DI
MV.TANTO HANDAL**

Disusun dan Diajukan oleh:

MIFTAHUL KHAIR

NIT. 19.41.160

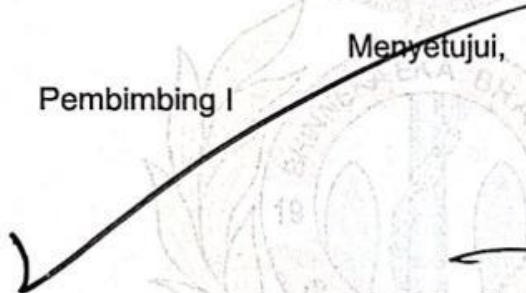
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal, 22 JUNI 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

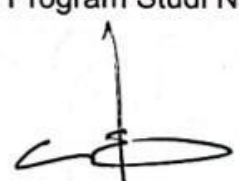

Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar. Muhammad Rifaini, S.Si.T., M.Mar.
NIP. 19711022 200212 1 001 NIP. 197809102 00502 1 001

Mengetahui:

a.n. Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I

Ketua Program Studi Nautika


Capt. Irfan Faozun, M.M.
NIP. 19730908 200812 1 001


Rosnani, M.A.P.
NIP. 19750520 200502 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Miftahul khair
NIT : 19.41.160
Program Studi : Nautika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH DI MV. TANTO HANDAL

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, Februari 2024



Miftahul khair

19.41.041

PRAKATA

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Allah SWT. Yang Maha Esa atas anugerah rahmat dan petunjuk-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini. Doa dan salam juga dikirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. beserta para sahabatnya. Pembuatan skripsi ini berjudul **“PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH DI MV.TANTO HANDAL”**.

Menyelesaikan tugas akhir ini adalah salah satu kewajiban yang harus dipenuhi oleh para Taruna jurusan Nautika dalam rangka menyelesaikan program studi DIPLOMA IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Penulis dengan sepenuh kesadaran mengakui adanya beberapa kekurangan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Kelemahan tersebut mencakup aspek bahasa, struktur kalimat, metode penulisan, dan pembahasan materi, yang disebabkan oleh keterbatasan penulis dalam pemahaman materi, batasan waktu, dan keterbatasan data yang tersedia. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menerima setiap kritikan dan saran yang bersifat konstruktif, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas keseluruhan dari tugas akhir ini.

Penyelesaian penulisan skripsi ini berhasil berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua yang telah memberikan kontribusi dan bantuan, yaitu:

1. Capt. Rudy Susanto, M.Pd., yang menjabat sebagai Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Capt. Irfan Faozun, M.M., sebagai Pembantu Direktur 1.
3. Rosnani, S.Si.T.,M.A.P., sebagai Ketua Program Studi Nautika.
4. Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar., sebagai Dosen Pembimbing I.

5. Capt. Muhammad Rifani, S.Si.T., M.Mar., sebagai Dosen Pembimbing II.
6. Capt. Drs. Prolin Tarigan Sibero, M.Mar. sebagai Dosen Penguji I
7. Capt. Rachmat Tjahjanto, M.M., M.Mar. sebagai Dosen Penguji II
8. Seluruh Dosen dan Staff Pembina, Karyawan dan Karyawati Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
9. Orang tua, Saudara serta seluruh keluarga tercinta atas semua dorongan dan dukungannya serta kasih sayangnya selama ini.
10. Nahkoda, Perwira dan seluruh ABK MV. TANTO HANDAL
11. Rekan-rekan Taruna / Taruni terkhusus angkatan XL serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT. Yang Maha Esa memberikan berkah dan rahmat-Nya kepada kita semua, serta semoga tesis ini memberikan manfaat dengan meningkatkan pengetahuan, terutama bagi pembaca yang merupakan Taruna/Taruni Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 28 Agustus 2023



MIFTAHUL KHAIR

NIT. 19.41.160

ABSTRAK

MIFTAHUL KHAIR, *Penerapan Penanganan Pembuangan Sampah Di MV. Tanto Handal* (dibimbing oleh Sahabuddin Sunusi dan Muhammad Rifani).

Sampah adalah salah satu bahan pencemaran yang menjadi sangat bahaya bagi ekosistem serta kesehatan manusia. Adanya pencemaran laut sebagai dampak negatife terhadap ekosistem laut yang berasal dari kegiatan manusia di atas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan polusi di atas kapal. Penelitian ini dilaksanakan di MV. Tanto Handal. Sumber data diperoleh dengan cara observasi langsung dan menggunakan kuisisioner. Penelitian ini menggunakan menggunakan Metode Kuantitatif dimana membandingkan persamaan dan perbedaan tentang prosedur kerja kemudian menguraikannya berdasarkan pengamatan serta data hasil kuisisioner dari sampel untuk memperoleh kesimpulan dalam bentuk angka. Adapun sampel terdiri dari seluruh kru kapal. Dari hasil penelitian yang dilakukan, masih kurang terlaksananya penanganan sampah sesuai aturan, dan fasilitas penunjang diatas kapal kurang memadai serta masih banyak kru yang belum paham. Sehingga pembuangan sampah sembarangan ke laut masih sering terjadi yang dapat mengakibatkan pencemaran.

Kata kunci: Pencemaran, Prosedur, Pencegahan.

ABSTRACT

MIFTAHUL KHAIR, *Implementation of Waste Disposal Management at MV.Tanto Handal* (supervised by Sahabuddin Sunusi and Muhammad Rifani).

Garbage is a form of pollution that is very dangerous for the ecosystem and human health. The existence of marine pollution as a negative impact on marine ecosystems originating from human activities on ships. This research aims to determine the factors that need to be considered in efforts to prevent pollution on ships. This research was carried out at MV.Tanto Handal. Data sources were obtained by direct observation and using questionnaires. This research uses a quantitative method which compares the similarities and differences regarding work procedures and then describes them based on observations and questionnaire data from the sample to obtain conclusions in the form of numbers. The sample consists of the entire ship's crew. From the results of the research carried out, waste handling is still lacking according to the regulations, and the supporting facilities on board the ship are inadequate and there are still many crew who do not understand. So careless dumping of rubbish into the sea still often occurs which can result in pollution.

Keywords: Pollution, Procedures, Prevention.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. MARPOL (Marine pollution) Annex V	7
2. Sampah (Garbage)	11
3. Pembungan sampah diluar daerah khusus	13
4. Pembuangan sampah dalam daerah khusus	13
5. Persyaratan khusus untuk pembuangan sampah	14
6. Sumber- Sumber Sampah	15
7. Jenis-Jenis Sampah	16
B. Kerangka Pikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Definisi Operasional Variabel	19
C. Populasi Dan Sampel	20
D. Metode Pengumpulan Data	20
E. Jenis dan Sumber Data	21
F. Metode Analisis	22
G. Waktu dan Tempat Penelitian	22
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	23
A. Gambaran Umum dan Tempat Penelitian	23

B. Struktur Organisasi Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL	27
C. Hasil Analisa	28
D. Pembahasan Masalah	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	1

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	Garbage Management Plan Pada Kapal MV. TANTO HANDAL	15
2.2	Persyaratan Pembuangan Sampah Di Dalam Area Khusus	15
4.1	Hasil Olah Data	32
4.2	Tingkat Pemahaman ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Kerangka Pikir	18
4.1	Grafik Tingkat Penerapan ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL	34
4.2	Tumpukan Sampah Di Kapal MV. TANTO HANDAL	35

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah adalah jenis kontaminasi yang benar-benar mempengaruhi lingkungan dan kesejahteraan manusia. Sampah tersebut mula-mula berasal dari daratan, kemudian dipindahkan melalui laut, dan akhirnya sampai ke daratan lagi. Berbagai jenis sampah, seperti plastik dan jenis lainnya, tersebar di wilayah daratan dan lautan. Sumber limbah ini berasal dari aktivitas manusia dan modern. Keberadaan sampah di kawasan pantai dapat menjadi permasalahan yang rumit karena cenderung berkumpul dan berpotensi merugikan sistem hayati dan masyarakat yang tinggal di sekitar pantai. Sampah di lautan juga dapat mengganggu keberadaan biota laut dan berdampak buruk bagi penghuni lingkungan sekitar.

Laut berkali-kali dianggap sebagai tujuan terakhir pembuangan sampah oleh masyarakat. Pandangan ini muncul dengan alasan bahwa lautan mempunyai batas air yang sangat besar, yang diyakini mampu melemahkan berbagai polusi atau polutan alami. Dengan volume yang sangat besar dan fokus yang ekstrim, karakter laut yang tidak rata secara tidak nyaman mempengaruhi lingkungan normal dan dapat menimbulkan pengaruh yang menyebar ke seluruh dunia. Di Indonesia, ada beberapa permasalahan yang berkaitan dengan sampah laut, termasuk kecenderungan dan strategi pemerintah. Kecenderungan individu untuk tidak terlalu sering berpikir mengenai iklim, khususnya dalam hal membuang sampah sembarangan, merupakan penyebab utama pencemaran saluran air dan laut.

Pencemaran laut banyak terjadi di Indonesia karena berbagai faktor. Beberapa di antaranya adalah tumpahan minyak, tabrakan transportasi dengan karang, masuknya air limbah yang merusak laut,

dan pembuangan sampah anorganik ke laut. Botol plastik, sedotan, kaleng minuman, kemasan plastik, karung, dan styrofoam merupakan contoh sampah anorganik yang sering dibuang ke laut. Bahan non hayati merupakan sumber sampah anorganik yang tidak dapat terurai secara alami di lingkungan. Dengan bertambahnya jumlah perahu di Indonesia, dampaknya akan terasa pada iklim laut, khususnya peningkatan jumlah sampah yang dikirim. Fungsi perahu sehari-hari menghasilkan berbagai jenis sampah, antara lain sampah keluarga dan sampah yang tidak terpakai, misalnya plastik, kertas, besi, kaca, sisa makanan, dan berbagai sampah lainnya. Apabila sampah ini sampai di lautan maka dapat menyebabkan pencemaran laut dan menurunkan kemampuan sistem biologi kelautan.

Dalam upaya mengurangi pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal, penting untuk memiliki pengetahuan, kapasitas, dan tanggung jawab dari tim kapal. Selain itu, mengikuti pedoman terkait pembuangan sampah dan pemanfaatannya juga merupakan hal yang penting. Seperti hal yang pernah terjadi di salah satu kapal KM.BUKIT RAYA milik PT.PELNI dalam beberapa yang sejauh ini yang terjadi disebabkan karna kurang pahamiya para awak kapal tentang sampah, contoh kasus yaitu kasus pembuangan sampah oleh petugas kapal KM.BUKIT RAYA dan seorang petugas kebersihan yang membuang sampah ke tengah laut. Dari kejadian ini yang terjadi karna kesalahan dari para awak kapal yang tidak mematuhi aturan Marine Pollution (MARPOL) Annex V. Karena selama ini kebanyakan awak kapal masih kurang memahami pentingnya penanganan sampah. Sering sekali kita melihat pembuangan sampah yang sembarangan di buang oleh awak kapal, padahal di atas kapal terdapat alat yang dapat membantu pengelolaan sampah yaitu Incinerator.

Adapun permasalahan yang terjadi pada kapal MV.TANTO HANDAL yang di mana salah satu dari ABK kapal MV.TANTO HANDAL

tersebut kurang paham mengenai penanganan sampah yang membuang sampah ke tengah laut, yang dapat membuat kerusakan habitat flora dan fauna di laut. Dan pastinya sampah-sampah seperti ini dapat mencemari lingkungan dan terkadang awak kapal tidak mengerti mengenai aturan pembuangan sampah, yang diolah dalam Marine Pollution (MARPOL) yaitu Annex V.

Salah satu masalah di MV. TANTO HANDAL masih terdapat perpaduan antara sampah makanan dengan sampah lain misalnya plastik, tisu dan lain-lain dalam satu jenis sampah, anggota kelompok transportasi harus pandai-pandai membuang sampah pada tempatnya dan tidak membuangnya pada tempat yang sama. Kerangka berpikir laut. Karena selama ini sebagian besar anggota kelompok perahu justru kurang memahami pentingnya pengelolaan sampah. Seringkali kita melihat sampah-sampah dibuang sembarangan oleh pihak angkutan, padahal di atas kapal tersebut terdapat alat yang dapat membantu para pengelola sampah, yaitu Incinerator.

Incinerator merupakan salah satu alat pemakan sampah yang cara kerjanya menggunakan teknologi pengapian pada suhu tertentu, sehingga sampah tersebut dapat hangus total. Namun karena adanya kerusakan pada insinerator kapal, awak kapal MV. TANTO HANDAL mengumpulkan sampah dan memilahnya di dermaga untuk diambil oleh petugas kebersihan pelabuhan, memastikan tidak ada tumpukan sampah di kapal. Pemborosan papan di kapal mempunyai kepentingan yang luar biasa, khususnya dalam mengisolasi limbah yang berisiko dan tidak aman. Selanjutnya, International Maritime Organization (IMO) berfokus pada mengarahkan organisasi pengiriman melalui pedoman perencanaan yang berhubungan dengan kontaminasi ekologi yang dikenal sebagai Marine Pollution (MARPOL).

Sampah-sampah jenis ini memiliki potensi untuk mencemari lingkungan, dan pertanyaannya sering kali adalah apakah kru kapal memahami peraturan pembuangan sampah yang diatur dalam Marine

Pollution (MARPOL), terutama pada Annex V. Annex V tersebut mengatur prosedur yang benar untuk membuang sampah, seperti menjaga agar sampah makanan tidak terlalu dekat dengan daratan, melarang pembuangan dalam radius 12 mil dari pantai, dan mengidentifikasi daerah-daerah tertentu yang secara tegas melarang pembuangan sampah, baik jenis maupun pihak yang bertanggung jawab.

Untuk mengurangi dampak pencemaran laut yang disebabkan oleh aktivitas kapal, sangat penting bagi seluruh Awak Kapal (ABK) untuk memiliki pengetahuan, keterampilan, dan tanggung jawab yang diperlukan. Ini melibatkan kepatuhan terhadap peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pembuangan sampah serta penggunaan peralatan dan fasilitas di atas kapal. Dengan mematuhi ketentuan-ketentuan tersebut, diharapkan dapat menciptakan lingkungan laut yang bersih dan terhindar dari pencemaran. Mengingat bahwa masalah pencemaran laut telah menjadi perhatian serius dalam beberapa waktu terakhir, meningkatnya jumlah armada kapal dalam transportasi laut juga berdampak pada peningkatan produksi sampah oleh kapal. Dalam operasional sehari-hari kapal, berbagai jenis sampah, termasuk sisa-sisa rumah tangga seperti plastik, kertas, besi, kaca, sisa makanan, dan sampah lainnya, dihasilkan. Apabila sampah tersebut mencapai laut, dapat menyebabkan pencemaran laut, mengganggu fungsi ekosistem laut, dan berpotensi memberikan dampak negatif pada masyarakat sekitar. Penting untuk diingat bahwa, walaupun sampah telah digiling, tidak diperbolehkan membuangnya ke laut dalam jarak 3 mil dari pantai. Selain itu, pembuangan dunnage (terap), bahan lapisan, dan bungkus yang dapat mengapung juga dilarang dalam jarak 25 mil dari daratan.

Namun, meskipun terdapat regulasi pembuangan sampah yang diatur dalam MARPOL 1973/1978, masih terdapat praktek pembuangan sampah oleh penumpang dan awak kapal di laut yang

tidak sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam MARPOL 1973/1978 Annex V. Berdasarkan gambaran tersebut, penulis melakukan penelitian tentang polusi di kapal dengan judul skripsi **“PENERAPAN PENANGANAN PEMBUANGAN SAMPAH DI MV.TANTO HANDAL”**.

B. Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada konteks di atas, maka dirumuskan permasalahan, yaitu bagaimana penanganan sampah di MV.TANTO HANDAL.

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengenali faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menerapkan penanganan pembuangan sampah di MV.TANTO HANDAL.

2. Manfaat Penelitian

Dengan memperhitungkan berbagai aspek dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan proposal ini, penulis berharap dapat mencapai sejumlah keuntungan, seperti:

a. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengetahuan dan pemahaman di lingkungan akademis Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, serta lembaga-lembaga lainnya, terutama dalam konteks penanganan dan pemisahan sampah.

b. Manfaat Praktis

Ketika aturan Marine Pollution (MARPOL) 1973/1978 tentang penanganan dan pemisahan sampah di kapal

MV.TANTO HANDAL berhasil diimplementasikan, hal ini akan memberikan manfaat yang signifikan bagi praktisi di lapangan. Keberhasilan ini akan meningkatkan kesadaran seluruh kru kapal terhadap urgensi menerapkan aturan tersebut sebagai langkah untuk menjaga keberlanjutan lingkungan laut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. MARPOL (Marine pollution) Annex V

Aturan terkait pencegahan pencemaran laut akibat sampah kapal, sesuai dengan MARPOL (Marine Pollution), diuraikan sebagai berikut:

- a. Sampah mencakup segala jenis sisa makanan dan sisa operasional dari kapal, termasuk sampah yang dapat mengapung, yang diharuskan untuk dibuang sekitar 25 mil dari pantai. Jenis sampah seperti kertas, kaca, logam, botol, kain, dan perak harus dibuang dalam jarak sekitar 12 mil dari pantai. Sampah ini dihasilkan selama operasional normal kapal dan diwajibkan untuk dibuang secara teratur atau berkala, kecuali untuk zat-zat yang telah diatur dalam peraturan-peraturan lain pada konferensi terakhir Marine Pollution (MARPOL).
- b. Jenis-jenis sampah di atas kapal diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, seperti:
 - 1) Sampah plastik adalah bahan padat yang terdiri dari satu atau lebih molekul polimer tinggi, terbentuk selama proses pembuatan polimer menjadi produk akhir melalui pemanasan dan tekanan. Plastik memiliki beragam sifat material, mulai dari kekerasan dan kepadatannya hingga kelembutan dan elastisitasnya. Dalam konteks ini, istilah "plastik" mencakup berbagai jenis sampah yang terbuat dari atau mengandung plastik, seperti tali sintetis, jaring ikan sintetis, kantong sampah plastik, dan abu insinerator yang berasal dari produk plastik.
 - 2) *Food Waste* atau sampah makanan merujuk pada bahan

makanan yang telah rusak atau tidak lagi dalam keadaan murni, termasuk buah-buahan, sayuran, produk susu, unggas, produk daging, dan sisa makanan yang dihasilkan di atas kapal.

- 3) *Domestic waste* atau sampah domestik adalah jenis limbah makanan yang tidak termasuk dalam Annex lain, dihasilkan di ruang akomodasi di atas kapal, dan tidak melibatkan *grey water*.
 - 4) *Incinerator ashes* atau abu incinerator merujuk pada abu yang berasal dari proses pembakaran sampah di incinerator kapal.
 - 5) *Operational waste* atau sampah operasional di kapal mencakup semua jenis limbah padat, termasuk bubur, yang tidak termasuk dalam Annex lain dan dikumpulkan di atas kapal selama perawatan normal atau operasi kapal. Limbah operasional juga mencakup agen pembersih dan hasil sisa yang terdapat di ruang kargo, serta air cuci eksternal. Limbah operasional tidak mencakup air bilge atau jenis buangan serupa yang esensial untuk operasional kapal.
 - 6) Bangkai hewan merujuk pada objek dari hewan apa pun yang diangkut di atas kapal sebagai muatan dan mati selama perjalanan.
 - 7) Sampah alat elektronik atau Electronic Waste (E-waste) adalah perangkat elektronik yang sudah tidak digunakan di kapal.
- c. Rencana Pengelolaan Sampah (*Garbage Management Plan*) dan Buku Catatan Sampah (*Garbage Record Book*) merupakan dokumen yang secara rinci memuat panduan lengkap dalam bentuk prosedur tertulis untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan membuang sampah yang dihasilkan di atas

kapal. Dokumen ini disusun sesuai dengan peraturan yang diatur dalam MARPOL (Marine Pollution) Annex V.

Rencana Pengelolaan Sampah (*Garbage Management Plan*) harus menyusun prosedur tertulis untuk mengurangi, mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan membuang sampah yang dihasilkan oleh kapal, termasuk penggunaan peralatan di atas kapal. Dalam konteks ini, penting untuk menunjuk individu yang bertanggung jawab untuk melaksanakan rencana tersebut. Rencana tersebut harus mematuhi panduan yang disusun oleh Organisasi dan disusun dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh kru kapal.

Setiap kapal dengan bobot kotor lebih dari 400 GT dan bersertifikat untuk membawa 15 orang atau lebih yang terlibat dalam perjalanan ke pelabuhan atau terminal lepas pantai yang tunduk pada yurisdiksi pihak lain sesuai dengan MARPOL (*Marine Pollution*), dan setiap platform tetap atau yang mengapung wajib membawa *Garbage Record Book*. *Garbage Record Book* dapat menjadi bagian dari buku log resmi kapal atau, jika tidak, harus memiliki format yang ditentukan dalam lampiran ini:

- 1) Setiap kali terjadi pembuangan ke laut, di fasilitas penerimaan, atau melalui pembakaran, peristiwa tersebut harus segera dicatat dalam *Garbage Record Book* dan ditandatangani serta ditanggal oleh petugas yang melakukan pembuangan atau pembakaran. Setiap halaman yang tercatat dalam *Garbage Record Book* harus mendapat tanda tangan dari Master Kapal. Catatan yang ada di *Garbage Record Book* minimal harus disusun dalam bahasa Inggris, Prancis, atau Spanyol. Apabila entri juga dilakukan dalam bahasa resmi dari salah satu dari 30 bendera negara, maka catatan tersebut akan diakui dalam

hal terjadi perselisihan atau perbedaan. Setiap catatan untuk kegiatan pembuangan atau pembakaran harus mencakup informasi seperti tanggal dan waktu, posisi kapal, kategori sampah, dan perkiraan jumlah yang dibuang atau dibakar.

- 2) Buku Catatan Sampah wajib dijaga di kapal atau platform yang mengapung, dan harus ditempatkan di tempat yang mudah diakses untuk inspeksi kapan pun diperlukan. Dokumen ini akan disimpan selama periode dua tahun sejak tanggal terakhir catatan terakhir dicatat di dalamnya.
- d. Langkah-langkah atau tata cara pembuangan sampah:
- 1) Tidak diizinkan melakukan pembuangan segala jenis plastik.
 - 2) Dalam jarak 3 mil dari pantai terdekat, diperbolehkan membuang sisa makanan dengan syarat telah dihancurkan dan mampu melewati saringan berukuran 26 mm.
 - 3) Dalam jarak 12 mil dari pantai terdekat, izin diberikan untuk membuang sampah makanan, asalkan pembuangannya dilakukan pada jarak 500 meter dari platform setelah sampah tersebut dihancurkan.
 - 4) Di luar jarak 12 mil dari pantai terdekat, diizinkan membuang kertas, kain majun, dan sisa makanan.
 - 5) Di luar jarak 25 mil dari pantai terdekat, diizinkan untuk membuang dunnage dan kemasan barang yang mampu mengapung. Oleh karena itu, penting untuk menjalankan proses pemisahan sampah agar pembuangan dapat dilakukan dengan mudah tanpa melanggar peraturan MARPOL (Marine Pollution).

2. Sampah (Garbage)

- a. "Garbage merujuk pada segala jenis sisa makanan dan limbah rumah tangga, kecuali ikan segar dan bagian-bagiannya, yang dihasilkan selama operasional normal kapal. Ada kewajiban untuk menghilangkan dan membersihkannya secara terus-menerus atau secara berkala, sesuai dengan ketentuan MARPOL 73/78 Annex V.
- b. "Sampah merujuk pada sisa-sisa yang dihasilkan dari produk atau benda, yang memiliki manfaat lebih kecil dibandingkan dengan produk yang digunakan oleh pengguna. Oleh karena itu, hasil sisa ini dibuang atau tidak dimanfaatkan kembali".
- c. "Sampah merupakan residu dari aktivitas sehari-hari manusia atau proses alam yang berwujud padat atau semi padat, yang terdiri dari bahan organik atau anorganik yang bisa atau tidak bisa terurai, dan dianggap tidak memiliki nilai lagi sehingga dibuang ke lingkungan. Hal ini sesuai dengan ketentuan UU No 18 Tahun 2008".

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sampah merupakan hasil sisa dari kegiatan sehari-hari manusia yang sudah tidak terpakai dan perlu dihilangkan serta dibersihkan secara teratur atau berkala.

Garbage Management Plan adalah panduan komprehensif yang terdiri dari prosedur tertulis untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan membuang sampah yang dihasilkan di atas kapal sesuai dengan regulasi yang tercantum dalam Annex V MARPOL.

Perhatian terhadap permasalahan pencemaran lingkungan laut semakin meningkat dari berbagai pihak, baik lembaga maupun individu, dan telah mencapai tingkat internasional. Dalam konteks ini, International Maritime Organization (IMO) dibentuk sebagai

badan yang mengatur masalah pencemaran laut yang berasal dari kapal-kapal. Aturan-aturan yang ditetapkan oleh IMO dalam Marpol 73/78 pada Annex V harus diikuti oleh seluruh negara. Setiap kapal yang beroperasi wajib mematuhi persyaratan mengenai penanganan pencemaran laut, khususnya yang disebabkan oleh sampah.

Penting bagi kapal untuk memiliki *Garbage Record Book* untuk mencatat semua kegiatan yang terkait dengan penanganan sampah, mulai dari penampungan hingga pembuangan. Semua proses ini harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dan tercantum dalam aturan, karena ketidakpatuhan terhadap prosedur dapat mengakibatkan pembuangan sampah yang tidak terkendali dari atas kapal, sehingga dapat mencemari laut.

Menurut regulasi pemerintah Indonesia yang tercantum dalam No. 19 tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran dan/atau pengrusakan di laut, pencemaran laut dijelaskan sebagai proses dimasukkannya makhluk hidup, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh aktivitas manusia, sehingga kualitas dan fungsi laut menjadi tidak sesuai lagi. Oleh karena itu, usaha untuk mencegah pencemaran laut memiliki tujuan dan maksud yang sangat penting, seperti:

- 1) Melaksanakan langkah-langkah dan aturan kerja dengan tepat.
- 2) Menjaga keutuhan ekosistem laut.

Ketika melaksanakan kegiatan di atas kapal, khususnya terkait dengan prosedur penanganan limbah sampah, sering kali muncul situasi yang tidak sejalan dengan ketentuan Annex V yang mengatur regulasi pencegahan pencemaran oleh sampah dari kapal. Oleh karena itu, aturan tersebut harus diikuti sesuai dengan ketentuan yang merinci hal tersebut.

3. Pembuangan sampah diluar daerah khusus

Peraturan ketiga dari lampiran Annex V menyatakan bahwa:

- a. Pembuangan ke laut segala bentuk barang plastik, seperti tali sintetis, jaring penangkap ikan sintetis, dan kantong sampah plastik, tidak diperbolehkan.
- b. Pembuangan sampah-sampah tersebut harus dilakukan sejauh mungkin dari daratan yang terdekat. Namun, tidak diizinkan melakukan pembuangan ke laut jika jaraknya kurang dari:
 - 1) Dalam jarak 25 mil laut, diperbolehkan untuk membuang bahan pelapis dan bahan kemasan yang memiliki kemampuan mengapung.
 - 2) Di dalam jarak 12 mil laut, diperbolehkan melakukan pembuangan sisa-sisa makanan dan segala jenis sampah seperti produk olahan kertas, kain majun, kaca, logam, botol, tembikar, dan sampah serupa.

4. Pembuangan sampah dalam daerah khusus

Berdasarkan Peraturan kelima dalam lampiran Annex V, wilayah-wilayah yang dianggap sebagai daerah khusus meliputi Laut Tengah, Laut Baltik, Laut Hitam, Laut Merah, dan Teluk Persia, yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Daerah Laut Tengah merujuk pada Laut Tengah itu sendiri, yang mencakup teluk-teluk dan laut-laut di dalamnya. Batas antara Laut Tengah dan Laut Hitam ditetapkan oleh garis meridian 050 36' Bujur Timur, dengan Selat Gibraltar sebagai pembatas di barat pada garis lintang 41° Utara.
- b. Daerah Laut Baltik merujuk pada Laut Baltik itu sendiri, melibatkan Teluk Bothnia dan Teluk Finlandia, bersama dengan jalur masuk ke Laut Baltik yang dibatasi oleh garis Skaw di 57° 44,8' Lintang Utara.

- c. Wilayah Laut Hitam merujuk pada Laut Hitam itu sendiri, dengan batas antara Laut Tengah dan Laut Hitam yang ditentukan oleh garis bujur 41° Utara.
- d. Daerah Laut Merah melibatkan Laut Merah itu sendiri, termasuk Teluk Suez dan Teluk Aqaba. Batas selatannya diidentifikasi oleh loksodrom antara 12° 08.5' Bujur Timur dan 59° 48' Lintang Utara.

5. Persyaratan khusus untuk pembuangan sampah

Sampah mengacu pada objek atau benda yang tidak lagi digunakan karena telah memenuhi kebutuhan tertentu dan perlu untuk dibuang. Jenis-jenis sampah yang dimaksud termasuk:

- a. Plastik memiliki sifat-sifat material yang beragam, mulai dari kekerasan hingga kerapuhan. Semua bentuk sampah plastik, termasuk tali sintesis, jaring ikan sintesis, kantong sampah plastik, dan abu hasil pembakaran dari plastik, dianggap sebagai plastik.
- b. Limbah makanan merujuk pada zat makanan yang sudah basi atau belum terpakai, termasuk buah-buahan, sayuran, produk susu, unggas, produk daging, dan sisa-sisa makanan yang dihasilkan di atas kapal.
- c. Limbah domestik mencakup berbagai jenis limbah yang dihasilkan di dalam ruang akomodasi di atas kapal, seperti produk kertas, kain, kaca, logam, dan botol.
- d. Minyak goreng mengacu pada kategori minyak atau lemak nabati atau hewani yang digunakan atau dimaksudkan untuk digunakan dalam persiapan atau proses memasak makanan. Namun, penjelasan ini tidak mencakup makanan yang sedang dimasak menggunakan minyak tersebut.

Tabel 2.1 Garbage Management Plan Pada Kapal MV. TANTO HANDAL

URAIAN	KETERANGAN
Plastik dan tali jaring ikan	Dilarang
Kayu batangan	>25 mil
Kayu batangan	>12 mil
Sampah-sampah ukuran kecil (25mm)	>3 mil
Sisa-sisa makanan	>12 mil
Sisa makanan ukuran kecil (25 mm)	>3 mil
Campuran sampah dengan barang berbahaya	Dilarang

Sumber: MV. TANTO HANDAL

Tabel 2.2 Persyaratan Pembuangan Sampah Di Dalam Area Khusus

URAIAN	KETERANGAN
Plastik dan tali jaring ikan	Dilarang
Kayu batangan	Dilarang
Kayu batangan	Dilarang
Sampah-sampah ukuran kecil (25mm)	Dilarang
Sisa-sisa makanan	>12 mil
Sisa makanan ukuran kecil (25 mm)	>3 mil
Campuran sampah dengan barang berbahaya	Dilarang

Sumber: MV. TANTO HANDAL

6. Sumber- Sumber Sampah

Sumber sampah dapat digolongkan ke dalam dua kategori, yaitu:

- a. Sampah domestik adalah tipe sampah yang dihasilkan secara langsung dari aktivitas sehari-hari manusia. Ini melibatkan limbah yang berasal dari rumah, pasar, pemukiman, sekolah, rumah sakit, atau area keramaian

- lainnya.
- b. Sampah non-domestik mengacu pada jenis sampah yang dihasilkan oleh manusia secara tidak langsung. Contoh-contoh termasuk sampah yang berasal dari sektor transportasi (kapal), pabrik, industri, pertanian, dan perikanan.

7. Jenis-Jenis Sampah

Dalam Panduan Pengelolaan Sampah, terdapat beberapa kategori sampah dari kapal, di antaranya adalah:

- a. Sampah perawatan adalah bahan-bahan yang dikumpulkan oleh departemen dek dan mesin selama pelaksanaan perawatan atau operasional kapal, termasuk jelaga, kotoran mesin, serpihan cat, sapuan dek, dan sisa cat atau majun.
- b. Sampah makanan merujuk pada bahan-bahan makanan yang memiliki kemungkinan membusuk atau tidak, termasuk buah, sayuran, produk susu, unggas, produk daging, sisa makanan, partikel makanan, dan materi lain yang terkontaminasi oleh sampah-sampah tersebut. Sampah ini dihasilkan di atas kapal, terutama di dapur dan ruang makan kapal.
- c. Sampah plastik adalah material padat yang terdiri dari bahan-bahan esensial seperti polimer dan organik sintetis. Plastik memiliki sifat material yang beragam, mencakup kekerasan hingga kerapuhan, serta kelenturan hingga elastisitas. Dampak Pembuangan Sampah terhadap Ekosistem Laut.

Sampah yang berasal dari berbagai sumber dapat dikategorikan menjadi sampah organik dan anorganik. Sementara sampah organik dapat berfungsi sebagai sumber makanan bagi ikan dan makhluk hidup lainnya, pada sisi lain, dapat menurunkan

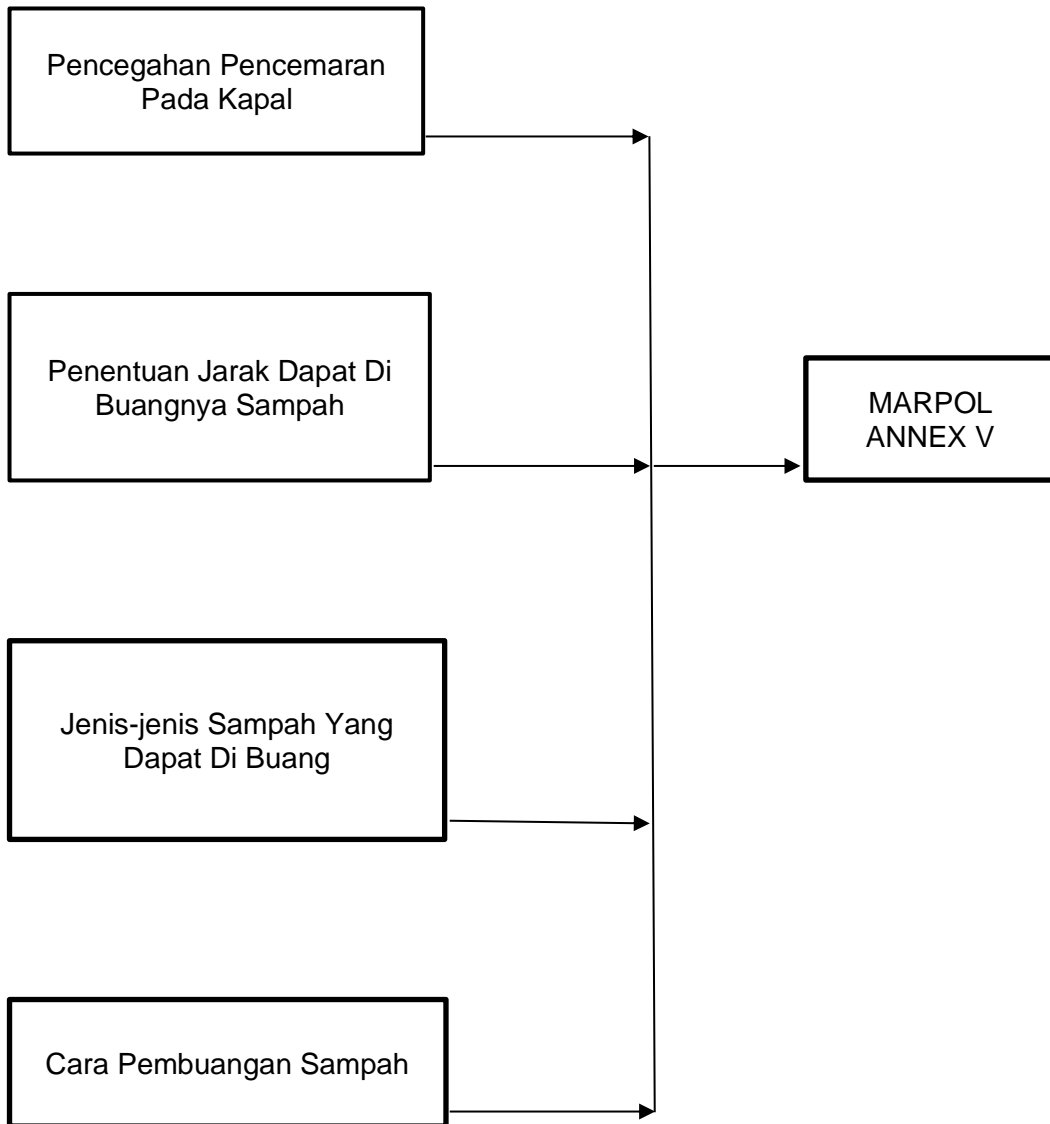
kadar oksigen dalam lingkungan perairan. Sampah anorganik dapat menghambat penetrasi sinar matahari ke dalam lingkungan perairan, yang pada gilirannya dapat mengganggu proses esensial dalam ekosistem, seperti fotosintesis. Baik sampah organik maupun anorganik juga dapat menyebabkan kekeruhan air, mengurangi kelangsungan hidup organisme dalam kondisi tersebut.

Akibat dari situasi tersebut menyebabkan penurunan jumlah populasi beberapa spesies hewan dan tumbuhan dalam ekosistem laut. Dampak pada ekosistem laut menjadi pusat perhatian dalam penelitian terkait dampak buruk pencemaran terhadap kehidupan atau komunitas hewan laut, yang pada akhirnya dapat menghambat kemampuan mereka untuk berkembang biak secara normal.

B. Kerangka Pikir

Untuk mempermudah memahami skripsi ini maka peneliti membuat suatu kerangka berpikir yang merupakan pemaparan secara kronologi dalam menjawab pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori-teori dan konsep-konsep. Pemaparan ini digambarkan dalam bentuk bagan yang sederhana dimana dalam bagan tersebut dijelaskan tentang faktor yang perlu diperhatikan dalam polusi di kapal.

Gambar 2.1 Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penulis menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dalam melaksanakan studi ini, di mana data yang terhimpun berupa nilai numerik yang diperoleh dari lokasi penelitian, dan memerlukan analisis statistik untuk pengolahan dan interpretasi lebih lanjut.

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional mengacu pada penjelasan mengenai pengertian variabel yang telah dipilih oleh penulis. Berdasarkan judul skripsi yang diajukan, yakni "Penerapan Penanganan Pembuangan Sampah Di MV. TANTO HANDAL", penelitian ini menguraikan penjelasan terkait variabel-variabel yang diidentifikasi oleh penulis, termasuk:

1. Pencegahan merujuk pada tindakan yang dilakukan dengan sengaja untuk menghindari munculnya gangguan atau kerusakan pada seseorang.
2. Polusi merupakan fenomena di mana makhluk hidup, zat energi, atau komponen lainnya masuk atau terlibat dalam lingkungan, yang dapat disebabkan oleh aktivitas manusia, efek samping kegiatan sehari-hari, atau dampak dari proses alam. Dampaknya adalah penurunan tingkat kualitas lingkungan, sehingga lingkungan tersebut tidak berfungsi sesuai dengan tujuan aslinya.
3. Rencana pengelolaan sampah adalah suatu strategi yang diterapkan oleh awak kapal untuk mengurangi atau bahkan mencegah pencemaran laut yang disebabkan oleh pembuangan sampah oleh awak kapal itu sendiri.

C. Populasi Dan Sampel

Populasi merujuk pada seluruh wilayah yang terdiri dari objek atau subjek yang akan dijadikan fokus penelitian. Populasi ini memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh penulis untuk kemudian dianalisis guna menghasilkan kesimpulan dalam penelitian tersebut. Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh kapal yang satu perusahaan dimana penulis mengambil data penanganan sampah di atas kapal.

Sampel adalah bagian atau representasi dari keseluruhan populasi yang menjadi fokus penelitian. Dalam konteks ini, pengumpulan data dilakukan pada sebagian kecil populasi yang dianggap mencerminkan karakteristik keseluruhan populasi, atau dengan kata lain, sampel merupakan sebagian dari populasi yang sedang diselidiki. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh awak kapal dimana peneliti mengambil data.

D. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang relevan, akurat, dan faktual. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, digunakan dua metode utama, yakni kuesioner dan observasi. Pendekatan penggunaan lebih dari satu metode pengumpulan data dianggap lebih optimal, karena mampu memberikan dukungan dan informasi yang lebih holistik secara bersamaan.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan beberapa teknik, yaitu:

1. Riset Lapangan (*field Research*)

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi langsung terhadap objek penelitian, dengan melaksanakan praktek laut (Prala) selama satu tahun (12 bulan) di kapal. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memastikan bahwa data yang terkumpul mencerminkan realitas yang terjadi selama penelitian.

Oleh karena itu, dapat dianggap bahwa data yang diperoleh memiliki tingkat akurasi yang baik dan sesuai dengan situasi sebenarnya.

2. Pengamatan (Observasi)

Penulis melakukan observasi langsung terhadap penanganan sampah yang tidak mematuhi prosedur dan aturan yang berlaku pada subjek penelitian.

3. Wawancara (Interview)

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan awak kapal terkait objek penelitian, mendiskusikan prosedur penanganan sampah di atas kapal sesuai dengan aturan yang berlaku.

4. Tinjauan Pustaka (Library Research)

Penelitian ini merupakan jenis studi literatur, di mana penulis mendapatkan data dari membaca dan mempelajari literatur serta buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas. Data yang diperoleh dari literatur dan buku-buku tersebut menjadi dasar teori dan referensi dalam penelitian ini.

E. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, terdiri dari angka-angka yang memberikan informasi konkret. Dalam konteks penelitian ini, sumber data yang diperlukan dan dihimpun melibatkan:

1. Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian ketika penulis melakukan observasi dan pencatatan langsung terhadap objek tersebut.
2. Data sekunder merupakan informasi tambahan yang mendukung data primer dan diperoleh oleh penulis dari berbagai sumber selain pengamatan langsung. Sumber data sekunder ini dapat melibatkan literatur, buku, dan informasi lain yang relevan dengan objek penelitian.

F. Metode Analisis

Penulisan skripsi ini mengadopsi metode Komparasi dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan tersebut dilakukan dengan mencari persamaan dan perbedaan terkait prosedur, kerja, dan ide-ide yang terkait dengan suatu prosedur atau konsep tertentu. Informasi yang ditemukan diungkapkan melalui penggunaan kata-kata dan kalimat, menjelaskan permasalahan yang muncul berdasarkan pengalaman, pengamatan, dan wawancara selama prala, dengan tujuan utama memperoleh kesimpulan.

G. Waktu dan Tempat Penelitian

Guna memperoleh data dan informasi terkait permasalahan penelitian, penulis melakukan penelitian selama 12 bulan selama praktek laut, dimulai dari 1 November 2021 hingga 1 November 2022, di atas kapal MV. Tanto Handal, yang merupakan kapal yang terafiliasi dengan PT. TANTO INTIM LINE. Pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan ketepatan dengan situasi yang sebenarnya. Dalam konteks ini, penulis melakukan observasi secara langsung selama pelaksanaan praktek laut di atas kapal MV. Tanto Handal. Hal ini memungkinkan peneliti untuk secara langsung mengamati dan mengalami situasi terkait upaya pencegahan polusi di laut serta memahami aspek-aspek yang perlu diperhatikan.

BAB IV

GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

A. Gambaran Umum dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan praktek laut di MV. TANTO HANDAL, yang awalnya merupakan kapal jenis general cargo dan kemudian diubah menjadi containership oleh perusahaan PT.TANTO INTIM LINE. MV.TANTO HANDAL memiliki rute tramper ship, yang artinya rute pelayarannya tidak tetap dan tergantung pada pesanan dari perusahaan kapal untuk memuat dan membongkar muatan di pelabuhan tertentu. Mayoritas rute pelayaran MV. TANTO HANDAL mencakup perjalanan pendek, seperti dari Surabaya menuju Ternate, Banjarmasin, Makassar, Kupang, dan Badas. Dalam operasinya, muatan yang akan dibongkar dan dimuat sudah tercantum dalam bay plan yang disiapkan oleh Foreman dan chief officer. Setelah pembongkaran muatan selesai, awak kapal melakukan hatcleaning untuk mempersiapkan palka guna memuat muatan berikutnya.

Selain itu, terdapat data awak kapal (crew list) yang terdiri dari 19 orang, termasuk Nahkoda, dan data kapal (Ship Particular) yang mencakup informasi lebih lanjut:

DATA-DATA KAPAL PADA SAAT PROYEK LAUT

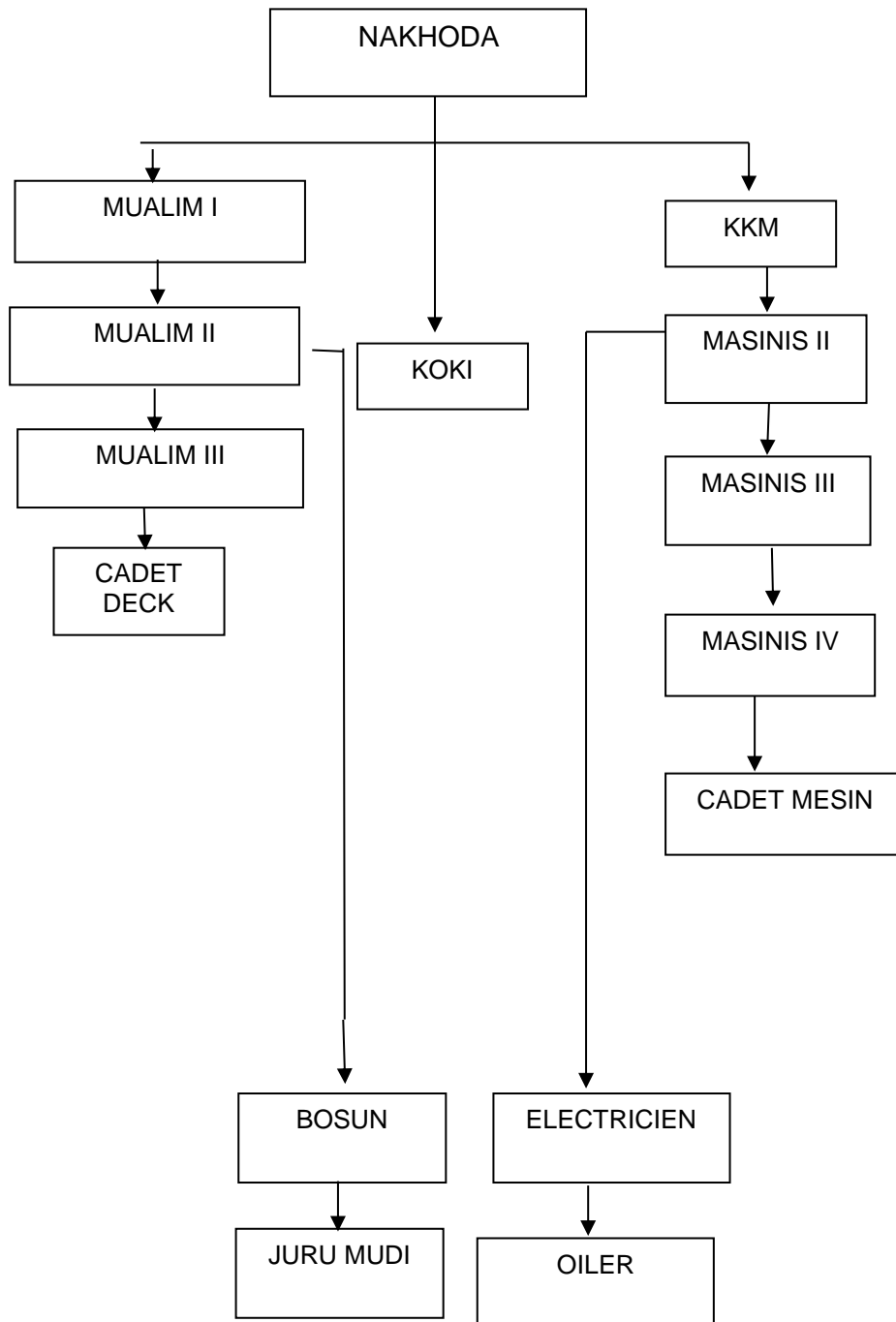
Ship's particular

NAME OF SHIP	MV.TANTO HANDAL
CALL SIGN	YHDL
NATIONALITY	JAKARTA
PORT OF REGISTER	3814.00 TONS
G R T	1970.00 TONS
NRT	5063.84 TONS
DWT	1977.08 TONS
LIGHT SHIP	7040.84 TONS
TOTAL DISPLACEMENT	98.35 METER
LOA	89.95 METER
LBP	17.40 METER
BREADTH (MLD)	7.85 METER
FULL DRAFT	5.765 METER

LIGHT DRAF	1.70 METER
FREE BOARD (FWA)	2.11 METER
AIR DRAFT	33.00 METERS
CENTER OF GRAVITY FROM MIDSHIP	6.695 METERS (AFT)
CENTER OF GRAVITY ABOVE BASE LINE	6.753 METERS
CREWS	19 PERSONS
SERVICE SPEED	10 KNOTS
MAIN ENGINE	AKASAKA A41 X 1 SET, 3000 PS X 220 RPM
AUXILIARY EGINE	TAIYO BRUSILESS 2 SET, 300 KVA X 450 V X 240 KW
BUILDER	KURUSHIMA DOCKYARD CO, LTD JAPANG
TYPE	CONTAINER
TYPE OF HATCH COVER	MC GRAGOR YANASE HYDRO FOLDING
NUMBER OF HATCH	2 HATCHES

NUMBER OF CRANE	2 CRANES LIEBHER(2 X 25 TONS)
CONTAINER CAPACITY	N HOLD ;120 TEUS IN HOLD+1 TIER ON DECK ;189 TEUS IN HOLD+2 TIER ON DECK ;254 TEUS IN HOLD+3 TIER ON DECK ;313 TEUS (FULL TEUS)
BALE CAPATICY	6.539 M ³
GRAIN CAPATICY	7.020,30 M ³
IMO NUMBER	8419506
MMSI NUMBER	525016080
IMMARSAT C ID	435458710

B. Struktur Organisasi Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL



C. Hasil Analisa

Selama masa praktek laut (PRALA) di atas kapal MV. TANTO HANDAL, penulis akan menguraikan pengalaman yang dialami selama penulis berada di atas kapal. Salah satu penyebab utama pencemaran laut oleh sampah adalah kurangnya kesadaran Awak Kapal (ABK) tentang pentingnya untuk tidak membuang sampah sembarangan di laut, sebagaimana prosedur yang tercantum dalam *Garbage Management Plan*, dan juga kurangnya pendataan dalam *Garbage Record Book*.

Seperti yang diungkapkan dalam wawancara penulis saat menjalani praktek laut (PRALA) di atas Kapal MV. TANTO HANDAL, Kapten selaku komandan yang bertanggung jawab di atas kapal, terutama terkait penanganan sampah, menyatakan bahwa:

“Tentang implementasi pembuangan sampah di atas Kapal MV. TANTO HANDAL, diketahui bahwa kapal menghadapi kendala terkait ketersediaan mesin *incinerator* yang rusak. Oleh karena itu, pendekatan yang diambil untuk menjaga agar kapal tetap bersih dari sampah, baik organik maupun non-organik, adalah dengan memberdayakan awak kapal untuk melakukan pengumpulan sampah. Sampah tersebut kemudian dibuang saat kapal bersandar di pelabuhan mana pun. Ini merupakan salah satu metode penerapan pembuangan sampah di atas Kapal MV. TANTO HANDAL”.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa implementasi prosedur penanganan pembuangan sampah di Kapal MV. Tanto Handal memiliki dampak positif, sebagaimana yang disampaikan dalam saran yang diberikan oleh Kapten selama wawancara di atas kapal MV. Tanto Handal.

Ketidakhahaman awak kapal terkait peraturan mengenai pencemaran sampah laut yang telah diatur dalam MARPOL 73/78, terutama di dalam Annex V, masih menjadi kendala.

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam, tabel hasil dari tanggapan kuesioner responden terkait kepedulian terhadap prosedur pembuangan sampah di atas kapal bisa diperiksa. Pada setiap pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan prosedur tersebut, responden diminta memberikan penilaian dengan skala 1 hingga 10, di mana skor 10 menunjukkan tingkat penerapan yang tinggi. Total pertanyaan yang diajukan sebanyak 10.

1. Pada Annex yang berapa diatur tentang pencegahan pencemaran akibat pembuangan kotoran dari kapal?
 - a. Annex I
 - b. Annex II
 - c. Annex IV
 - d. Annex V

2. Apa yang menjadi landasan hukum yang mengatur penerapan Undang - Undang tentang pencegahan pencemaran laut di Indonesia?
 - a. MARPOL Annex I
 - b. MARPOL Annex II
 - c. MARPOL Annex V
 - d. MARPOL Annex VII

3. Bagaimana cara pembuangan sampah dari kapal sesuai Annex V?
 - a. Jarak 18 Nm untuk bekas *cleaning*
 - b. Jarak 12 Nm untuk majun, kertas, plastic, kaca
 - c. Jarak 25 Nm dari pulau terdekat
 - d. Jarak 3 Nm dari pulau terdekat jika dalam daerah khusus

4. Peraturan apa yang tercantum dalam Annex V?
 - a. Sampah, sisa makanan

- b. Pembuangan Minyak di laut
 - c. Cairan zat
 - d. Pencemaran dari kotoran
5. Pada jarak berapa diizinkan untuk membuang sisa makanan yang tidak dapat terurai ke laut?
- a. 12 Nm dari pulau terdekat
 - b. 15 Nm dari pulau terdekat
 - c. 25 Nm dari pulau terdekat
 - d. 20 Nm dari pulau terdekat
6. Warna apa yang digunakan untuk tempat sampah sisa makanan?
- a. Merah
 - b. Kuning
 - c. Hitam
 - d. Hijau
7. Apa yang menyebabkan terjadinya pencemaran di laut?
- a. Tubrukan kapal
 - b. Pembuangan sampah di tengah laut
 - c. Pembuangan bahan bahan bakar di laut lepas
 - d. Membuang air got
8. Apa yang menyebabkan terjadinya pencemaran laut yang berasal dari kapal?
- a. Tank cleaning
 - b. Painting
 - c. Menangkap ikan
 - d. Kapal Kandas
9. Kertas, kain, kaca, logam, botol, dan barang dari tembikar di

dalam daerah khusus dapat di buang jika jaraknya dari pulau terdekat?

- a. 3 Nm (dapat terurai) dan 12 Nm (tidak dapat terurai)
- b. 6 Nm
- c. 25 Nm
- d. 30 Nm

10. Yang dimaksud daerah khusus dalam Annex V adalah?

- a. Laut Mediteranian, Laut Baltik dan jalan masuk ke laut Baltik, Teluk Bothania
- b. Laut Hitam, Laut Merah, Terusan Suez
- c. Laut utara, Selat Inggris, Teluk Finlandia
- d. Semuanya benar

Tabel 4.1 Hasil Olah Data

NO	SUBJEK	NILAI	TOTAL SKOR	PERSENTASE	KATEGORI
1	MUALIM I	10	100	100%	MENERAPKAN
2	MUALIM II	9	90	90%	MENERAPKAN
3	MUALIM III	7	70	70%	MENERAPKAN
4	CADET DEK I	5	50	70%	MENERAPKAN
5	KKM	9	90	90%	MENERAPKAN
6	MASINIS I	7	70	70%	MENERAPKAN
7	MASINIS II	7	70	70%	MENERAPKAN
8	MASINIS III	6	60	60%	MENERAPKAN
9	CADET MESIN I	5	50	50%	BELUM MENERAPKAN
10	KOKI	4	40	40%	BELUM MENERAPKAN
11	PELAYAN I	4	40	40%	BELUM MENERAPKAN
12	BOSUN	5	50	50%	MENERAPKAN
13	JURU MUDI I	5	50	50%	BELUM MENERAPKAN
14	JURU MUDI II	5	50	50%	BELUM MENERAPKAN
15	MANDOR	4	40	40%	BELUM MENERAPKAN
16	ELECTRICIAN	5	40	40%	BELUM MENERAPKAN
17	OILER I	3	40	40%	BELUM MENERAPKAN
18	OILER II	4	30	30%	BELUM MENERAPKAN
19	OILER III	5	50	50%	BELUM MENERAPKAN
20	WIPER 1	4	40	40%	BELUM MENERAPKAN

Sumber: MV. TANTO HANDAL

Dari tabel 4.1 yang disajikan di atas, terlihat bahwa anak buah kapal kurang menerapkan prosedur yang sesuai dengan ketentuan MARPOL Annex V dalam penanganan dan pembuangan sampah ke laut. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan efektivitas rencana pengelolaan sampah laut untuk mencegah polusi dan menjaga ekosistem laut.

Tabel 4.2 menunjukkan hasil tanggapan responden mengenai penerapan prosedur pembuangan sampah, dimana:

1. 8 responden yang menjawab 8-10 pertanyaan dengan benar, yang dikategorikan dalam kategori MENERAPKAN.
2. 12 responden yang menjawab 2-6 pertanyaan dengan benar yang dikategorikan dalam kategori BELUM MENERAPKAN.

Tabel 4.2 Tingkat Pemahaman ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL

NO	Pemahaman ABK	Responden	Persentase
1	MENERAPKAN	8	40%
2	BELUM MENERAPKAN	12	60%
	Jumlah	20	100

Sumber: MV. TANTO HANDAL

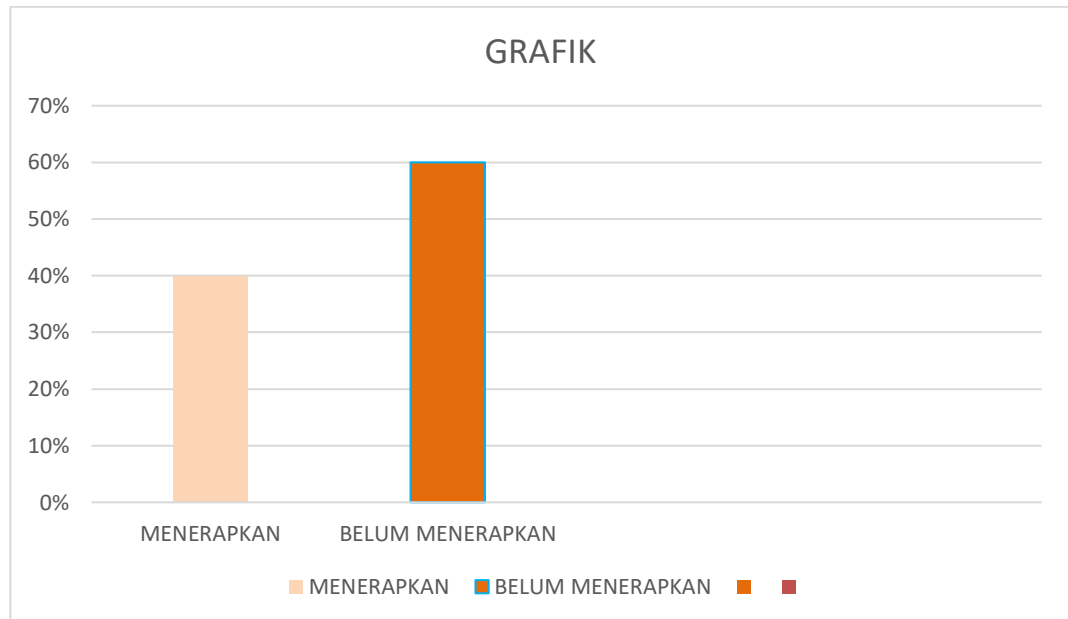
Nomor 1 menunjukkan tingkat penerapan prosedur pembuangan sampah anak buah kapal MV. TANTO HANDAL menerapkn

Nomor 2 menunjukkan tingkat penerapan prosedur pembuangan sampah anak buah kapal MV. TANTO HANDAL belum menerapkan, ini di karenakan terdapat:

1. 8 orang (40%) dengan tingkat pemahaman yang MENERAPKAN
2. 12 orang (60%) dengan tingkat penerapan BELUM MENERAPKAN.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan proyek laut di atas kapal MV.TANTO HANDAL masih banyak sampah yang buang ke laut dari kapal-kapal khususnya yang dilakukan anak buah kapal MV.TANTO HANDAL yang tidak terlaksana atau tidak sesuai prosedur penanganan sampah yang telah diatur dalam MARPOL Annex V, karena kurangnya fasilitas penunjang di atas kapal dan masih belum menerapkan aturan, bukan hanya itu saja namun dari tingkat penerapannya anak buah kapal 60% masih belum menerapkan penanganan pembuangan yang sesuai dengan prosedur *gerbage management plan*.

Gambar 4.1 Grafik Tingkat Penerapan ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. TANTO HANDAL



Sumber: MV. TANTO HANDAL

Dari rekapitulasi pada gambar 4.1, dapat kita lihat angka yang paling tinggi menunjukkan kurangnya penerapan terhadap pembuangan sampah dari crew. Jadi berdasarkan data yang ditunjukkan diatas tentang penanganan terhadap prosedur pembuangan sampah di MV. TANTO HANDAL yang masih rendah, karena belum diterapkannya *garbage management plan* di atas kapal MV. TANTO HANDAL.

Berikut adalah gambar sampah yang yang ditumpuk di atas kapal MV.TANTO HANDAL tepatnya di bagian buritan kapal dan gambar fasilitas tempat penampungan sampah yang kurang memadai

Gambar 4.2 Tumpukan Sampah Di Kapal MV. TANTO HANDAL



Sumber: MV. TANTO HANDAL

Situasi ini terjadi karena keterbatasan fasilitas di atas kapal yang mendukung, serta umumnya kurangnya pemahaman awak kapal terhadap prosedur dan tata cara pembuangan sampah sesuai dengan peraturan internasional yang tercantum dalam MARPOL Annex V. Selain itu, kurangnya pengetahuan awak kapal terkait permasalahan ini dapat ditemui pada saat mereka naik kapal, sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab utama. MARPOL telah mengatur mengenai pencemaran laut dalam 7 Annex, yaitu:

1. Annex I, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Minyak, sisa minyak yang akan dibuang kelaut kadarnya tidak melampaui 15 PPM.
2. Annex II, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Bahan-Bahan Cair Beracun, misalnya pembuangan bahan-bahan cair yang merusak, seperti bahan kategori A, B, dan C dapat dibuang diluar daerah khusus dan bahan-bahan kategori D di semua daerah.
3. Annex III, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Bahan-Bahan Yang Merugikan Yang Diangkut Melalui Laut Dalam Bentuk Kemasan, Terbungkus, Tangki Lepas Atau Mobil-Mobil

Tangki, Dan Gerbong-Gerbong Tangki.

4. Annex IV, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Kotoran Dari Kapal. Jenis-jenis kotoran dari kapal yaitu limbah dari toilet tempat-tempat buang air kecil dan saluran buang air besar, kotoran dari ruang medis yang dicuci melalui wastafel dan kotoran-kotoran hewan.
5. Annex V, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah Dari Kapal. Jenis sampah dari annex ini ialah semua sisa-sisa perawatan di dek maupun di mesin dan juga dari dapur.
6. Annex VI, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Udara.
7. Annex VII, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Air Ballast.

Kegiatan terkait dengan penanganan sampah, mulai dari penampungan hingga pembuangan, sangat tergantung pada ketersediaan fasilitas dan sarana di atas kapal. Kelancaran proses ini memerlukan fasilitas yang memadai, dan dukungan manajemen yang efektif juga sangat penting. Dengan fasilitas dan manajemen yang baik di atas kapal, penanganan masalah sampah dapat diatasi, sehingga pencemaran laut akibat sampah dapat diminimalkan.

Di Indonesia, upaya pencegahan pencemaran laut dari kapal diatur melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran dan/atau perusakan laut. Selain itu, dalam Pasal 110 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 disebutkan bahwa "setiap pemilik, operator, nahkoda, atau pemimpin kapal, serta anak buah kapal dan pelaut lainnya berkewajiban untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan".

Pencegahan pencemaran laut telah menjadi isu lingkungan yang semakin serius, memotivasi berbagai lembaga penelitian untuk mengintensifkan upaya penelitian dan penyelidikan. Berbagai studi dilakukan untuk menyelidiki dan mengatasi masalah pencemaran laut. Seminar, simposium, dan lokakarya diadakan di tingkat nasional dan

internasional untuk mempertimbangkan isu-isu lingkungan laut, yang berperan penting dalam mengartikan dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga lingkungan laut. Karena ancaman yang ditimbulkan oleh masalah lingkungan laut terhadap kehidupan biota, ekosistem laut, dan kehidupan manusia, perlu meningkatkan kesadaran dan mengambil langkah-langkah untuk mengatasi pencemaran laut.

Sehingga, secara internasional, dibentuk suatu lembaga pengaturan masalah pencemaran laut yang disebut IMO (International Maritime Organization). Organisasi ini dibentuk untuk mengatur dan menetapkan hukum serta ketentuan terkait pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal-kapal, dan peraturan tersebut harus diikuti oleh seluruh negara. Komponen-komponen pencemaran air laut yang berasal dari kapal mencakup bahan buangan cair berminyak, bahan buangan olahan makanan, bahan buangan padat, bahan buangan organik, dan bahan buangan anorganik.

D. Pembahasan Masalah

Setiap kapal yang aktif harus mematuhi persyaratan terkait prosedur penanganan pencemaran, khususnya yang disebabkan oleh sampah. Persyaratan ini sesuai dan telah ditetapkan oleh Organisasi Maritim Internasional (IMO) dalam MARPOL 73/78 pada Annex V.

Di atas kapal, harus ada Garbage Record Book yang berfungsi untuk mencatat semua kegiatan terkait penanganan sampah, mulai dari penampungan hingga pembuangan. Semua langkah tersebut harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dan dicantumkan dalam peraturan. Jika penanganan sampah tidak sesuai dengan prosedur yang benar, ada kemungkinan besar bahwa pembuangan sampah dapat terjadi di lokasi yang tidak tepat di atas kapal, mengakibatkan pencemaran laut.

Pemecahan masalah atau upaya mengatasinya mengenai

kejadian di atas adalah dengan cara berikut:

- a. Untuk kurangnya pengetahuan dan kepedulian awak kapal terhadap prosedur pembuangan sampah sesuai MARPOL Annex 5 upaya yang dilakukan sebagai berikut:
 - 1) Memberi pengarahan kepada awak kapal mengenai prosedur pembuangan sampah yang benar sesuai MARPOL Annex 5. Pemberian pengarahan mengenai pembuangan sampah sesuai MARPOL sangat penting karena dengan memberikan pengarahan ini, awak kapal jadi memahami prosedur pembuangan sampah yang benar. Sehingga dapat menghindari pencemaran lingkungan oleh sampah. Pemberian pengarahan setidaknya dilakukan satu bulan sekali saat Safety Meeting dilakukan. Jadi tidak hanya tentang keselamatan ataupun drill bulanan harus disertai dengan pengarahan tentang Marpol Annex V.
 - 2) Untuk Penggunaan SOPEP diatas kapal sudah digunakan dengan baik. Terdapat banyak kotak box SOPEP di beberapa bagian kapal terutama di haluan buritan, kamar mesin dll. Untuk hasil wawancara tentang bagaimana pengetahuan abk tentang MARPOL ANNEX V adalah sebagai berikut:
 - a) Sebagian besar ABK belum paham tentang bagaiman isi MARPOL Annex V bahkan ada yang belum tahu tentang Marpol Annex V dikarenakan usia yang sudah tua.
 - b) Sebagian besar ABK belum tahu bagaimana pengolahan sampah yang benar sesuai dengan Marpol Annex V.
- b. Hampir keseluruhan ABK belum tahu tentang pentingnya MARPOL Annex V untuk mencegah pencemaran laut akibat sampah. Untuk kurangnya pengawasan Mualim I sebagai kepala kerja dek terhadap bawahannya yang dilakukan adalah: Mualim 1 sebagai kepala kerja kurang dalam pengawasan terhadap bawahannya apakah pembuangan sampah sudah sesuai prosedur atau belum.

Seharusnya dalam hal ini mualim 1 sebagai kepala kerja sekaligus yang bertanggung jawab apakah anak buahnya sudah melaksanakan prosedur pembuangan sampah yang benar atau belum.

- c. Untuk kurangnya familiarisasi terhadap awak kapal mengenai pembuangan sampah sesuai MARPOL Annex 5. Mualim 1 sebagai perwira kapal yang bertanggung jawab atas sampah yang berada diatas kapal seharusnya memberikan familiarisasi dan demonstrasi atau praktek terhadap awak kapa mengenai tata cara prosedur pembuangan sampah MARPOL Annex 5.

Berikut adalah prosedur pembuangan sampah yang benar menurut MARPOL Annex 5:

Sampah harus terbbagi menjadi dua yaitu organik dan anorganik.

- 1) Pembuangan sampah ke laut hanya diizinkan jika sampah tersebut telah dihancurkan atau dicacah melalui mesin penghancur atau pencacah yang ada di kapal. Prosedur ini berlaku pada jarak lebih dari 12 mil laut dari daratan. Sampah yang telah melalui proses penghancuran atau pencacahan harus dapat melewati suatu saringan dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 milimeter.
 - 2) Dilarang melakukan pembuangan ke laut segala jenis benda padat yang dapat mengapung, termasuk plastik, styrofoam, karet, tali sintetis, jaring ikan sintetis, tas plastik, dan abu sisa pembakaran produk plastik yang mungkin mengandung zat beracun atau residu logam berat, sesuai dengan ketentuan dalam peraturan ini.
- a. Faktor-faktor kekuatan yang dimiliki adalah:
 - 1) Ketidapkahaman awak kapal terhadap peraturan di atas kapal, terutama terkait dengan penanganan sampah, menjadi isu krusial. Keterbatasan pengetahuan ini menjadi salah satu akar permasalahan, karena tanpa pemahaman yang memadai,

implementasi garbage management plan tidak dapat dilaksanakan dengan benar. Sebagai contoh, penulis pernah menyaksikan anggota awak kapal membuang sampah plastik secara sembarangan ketika kapal sedang berlabuh, padahal seharusnya sampah plastik tersebut harus diproses terlebih dahulu sesuai prosedur yang berlaku. Tingkat kepercayaan diri awak kapal dalam membuang sampah tanpa pertimbangan etika juga menjadi perhatian.

- 2) Peralatan yang seharusnya sangat bermanfaat, seperti incenerator di atas kapal, sayangnya tidak dimanfaatkan secara optimal. Dalam penelitian, terungkap bahwa incenerator ini sebenarnya dirancang khusus untuk membakar sampah, kotoran minyak lumas, dan kotoran bahan bakar. Namun, alat tersebut jarang digunakan seperti yang seharusnya. Para kru kapal cenderung enggan mengoperasikan incenerator dengan alasan menjaga agar incenerator tetap bersih saat dilakukan inspeksi oleh perusahaan.
- 3) Kurangnya pengawasan dari perwira kapal menjadi hambatan dalam implementasi prosedur. Dalam situasi yang ideal, perwira kapal seharusnya melakukan pengawasan langsung untuk memastikan bahwa setiap langkah yang diambil sesuai dengan prosedur yang benar. Namun, di kapal tempat penulis melakukan penelitian, prinsip ini tidak diterapkan. Perwira hanya memberikan perintah secara lisan kepada ABK untuk menjalankan kegiatan garbage management plan, tetapi tidak ada pengawasan langsung dari perwira. Mereka hanya menerima laporan dari ABK yang menyatakan bahwa tugasnya telah selesai sesuai dengan perintah.
- 4) Kurangnya perawatan pada peralatan dapat menghambat kelancaran pelaksanaan prosedur. Sebagai contoh, incenerator portable di kapal seharusnya menjalani pembersihan rutin dari

sisa pembakaran untuk menjaga kinerjanya. Namun, di MV.TANTO HANDAL, tindakan tersebut tidak dilakukan, menyebabkan tumpukan sisa pembakaran hampir mencapai batas pintu incenerator. Tong-tong sampah juga kurang mendapatkan perawatan, jarang dibersihkan, dan beberapa drum sampah tidak dilabeli sesuai dengan warna pengelompokan jenis sampah. Di kapal ini, perawatan hanya dilakukan ketika terjadi kerusakan, bukan secara rutin.

b. Prosedur Penanganan Sampah

Prosedur yang optimal untuk menangani dan menyimpan sampah dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, termasuk tipe dan ukuran kapal, daerah operasi (seperti jarak ke pulau), peralatan pemrosesan sampah, ruang penyimpanan yang tersedia, jumlah awak kapal, durasi pelayaran, dan pengaturan fasilitas penampungan di pelabuhan tujuan.

Drum atau kantong yang terpisah dapat digunakan untuk mengumpulkan bahan-bahan seperti kaca, logam, plastik, kertas, atau bahan daur ulang lainnya. Sementara itu, majun yang mengandung minyak atau terkontaminasi harus disimpan di kapal dan dibuang ke fasilitas penampungan di pelabuhan atau dibakar.

Memahami urgensi rencana manajemen sampah, penting bagi awak kapal untuk menetapkan tanggung jawab dan prosedur yang merinci semua aspek penanganan dan penyimpanan sampah dalam petunjuk operasional kapal. Proses penanganan sampah yang dihasilkan oleh kapal dapat dikategorikan ke dalam empat langkah, meliputi:

- a. Pengumpulan
- b. Pemrosesan
- c. Penampungan
- d. Pembuangan

a. Pengumpulan

Tahapan pengumpulan sampah harus diputuskan berdasarkan evaluasi apakah sampah tersebut dapat dibuang ke laut selama perjalanan. Setiap kategori tempat sampah harus diberi penanda yang jelas dan disediakan untuk setiap jenis sampah yang dihasilkan di atas kapal. Tempat-tempat terpisah ini bisa berupa kantong, kaleng, atau wadah yang dapat menampung sampah sesuai dengan jenisnya, sebagai berikut:

1. Sampah plastik.
2. Sampah makanan.
3. Sampah lainnya yang dapat dibuang ke laut.

Tempat-tempat penyimpanan sampah untuk setiap kategori harus secara jelas diidentifikasi, entah melalui penggunaan warna, grafik, bentuk, ukuran, atau cara lain yang dapat dengan jelas membedakan tiap kategori. Penandaan dan perbedaan ini dapat mencakup penggunaan warna tertentu, bentuk khusus, atau tanda khusus untuk masing-masing tempat penampungan. Tempat-tempat ini harus ditempatkan secara strategis di kapal, dan seluruh awak kapal dan penumpang harus diberitahu dengan jelas mengenai sampah yang boleh dan tidak boleh dibuang ke tempat tersebut. Selain itu, setiap awak kapal harus diberi tanggung jawab untuk melakukan pengumpulan atau pengosongan dari wadah atau tempat tersebut, serta memastikan bahwa sampah dibuang ke tempat penyimpanan yang sesuai.

b. Pemrosesan

Pemrosesan sampah di atas kapal bergantung pada beberapa faktor seperti jenis kapal, area operasional, dan jumlah awak kapal. Instalasi peralatan seperti incinerator, compactor, comminuter, dan peralatan lainnya di atas kapal diperlukan untuk pemrosesan sampah. Pemeliharaan dan pengoperasian peralatan

ini harus dilakukan oleh awak kapal yang ditunjuk secara tepat dan sesuai dengan kebutuhan kapal pada waktu yang diperlukan.

1. Compactor

Memudahkan penyimpanan sampah sehingga dapat dipindahkan ke fasilitas penampungan di pelabuhan atau dibuang ke laut ketika izin pembuangan sudah diberikan.

2. Comminuter

Ini merupakan perangkat untuk menggiling atau menghancurkan sampah makanan menjadi partikel kecil yang dapat melewati jala-jala dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 mm.

3. Incenerator

Incenerator di atas kapal umumnya dirancang untuk membakar sampah, kotoran minyak lumas, dan residu bahan bakar. Proses pembakaran sampah plastik khususnya memerlukan pasokan udara lebih banyak dan suhu yang lebih tinggi agar dapat terurai dengan lebih baik.

Alat ini merupakan opsi yang paling tepat dan aman untuk membakar sampah plastik. Abu sisa pembakaran dari beberapa jenis plastik, yang mungkin mengandung logam berat atau residu beracun, tidak boleh dibuang ke laut. Abu semacam ini sebaiknya disimpan di atas kapal dan dibuang di fasilitas penampungan di pelabuhan saat kapal berada di sana. Penggunaan incenerator harus mendapat persetujuan atau izin dari pihak berwenang. Namun, secara umum, pembakaran sampah di atas kapal saat berada di area pelabuhan atau dekat dengan daerah perkotaan sebaiknya dihindari karena dapat meningkatkan polusi udara di sekitar daerah tersebut.

c. Penampungan

Sampah yang tidak dapat dibuang ke laut harus disimpan di

atas kapal, dan setiap jenis sampah harus dipisahkan dan ditempatkan pada tempat penyimpanan yang sesuai untuk kemudian dikembalikan ke pelabuhan. Pemisahan ini bergantung pada durasi pelayaran dan ketersediaan fasilitas penampungan di pelabuhan. Sampah harus disimpan dengan baik untuk mencegah zat berbahaya, dan sampah yang mengandung bahan makanan harus dipisahkan dari yang tidak mengandung untuk ditempatkan di tempat penyimpanan yang jelas guna mencegah pembuangan yang salah.

d. Pembuangan

Pembuangan sampah ke laut harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Annex V MARPOL 73/78. Prioritas utama adalah pembuangan ke fasilitas pelabuhan, dan saat melakukan pembuangan sampah ke laut, beberapa hal berikut perlu diperhatikan:

1. Pembuangan sampah perlu mengikuti proses pemadatan karena sampah yang tidak dapat dipadatkan dapat menyebabkan jumlah benda apung yang mampu mencapai pantai, bahkan jika dibuang lebih dari 25 mil dari pantai terdekat. Oleh karena itu, pemberat harus diterapkan untuk memastikan bahwa sampah tersebut dapat tenggelam. Setelah dipadatkan, sampah sebaiknya dibuang di perairan yang memiliki kedalaman minimal 50 meter agar kepadatannya tidak terpengaruh oleh ombak.
2. Penanganan sampah yang dapat terkontaminasi oleh substansi seperti minyak dan bahan kimia berbahaya diatur oleh Annex atau perundang-undangan yang menangani pencemaran lingkungan lainnya. Pembuangan sampah dalam jumlah besar dikenakan aturan yang lebih ketat untuk memastikan kepatuhan yang lebih ketat terhadap pedoman dan peraturan.

3. Untuk memastikan pengaturan jadwal pembuangan sampah di fasilitas penampungan di pelabuhan, kapal diharapkan memberikan informasi terkait kebutuhan pembuangan, yang harus diidentifikasi dengan tepat ketika permintaan penanganan sampah khusus diajukan. Setiap kapal dengan berat kotor lebih dari 400 ton dan jumlah kru sekitar 15 orang atau lebih yang berlayar ke pelabuhan atau terminal yang jauh dari pantai harus dilengkapi dengan Garbage Record Book (Buku Catatan Sampah) sesuai dengan ketentuan dan bagian dari konvensi. Dokumen ini juga menjadi salah satu bagian dari dokumen kapal.

Setiap operasi pembuangan atau pembakaran yang dilakukan dengan sempurna harus dicatat dalam Buku Catatan Sampah dan harus disahkan oleh perwira yang bertugas pada hari, tanggal pembakaran atau pembuangan. Setiap halaman dari Garbage Record Book harus ditandatangani oleh nahkoda di atas kapal. Untuk memvalidasi laporan dari Garbage Record Book, catatan tersebut harus ditulis dalam dua bahasa, yaitu bahasa resmi negara bendera kapal dan Bahasa Inggris atau Perancis. Saat melakukan pembakaran atau pembuangan, perlu dicatat tanggal, waktu, dan posisi kapal, serta jenis dan perkiraan jumlah sampah yang dibuang atau dibakar. Garbage Record Book harus selalu berada di atas kapal dan ditempatkan di lokasi yang mudah terlihat saat dilakukan inspeksi kapan saja. Dokumen ini harus tetap ada selama dua tahun terhitung sejak catatan/laporan dibuat.

Jika pembuangan melanggar aturan yang ditetapkan, seperti yang tercantum dalam Aturan 6 dari Annex ini, keadaan dan alasan saat kejadian harus dicatat atau dicantumkan dalam Garbage Record Book. Tindakan yang dapat diambil oleh pemerintah sesuai dengan konvensi adalah melakukan pemeriksaan pada Buku Catatan Sampah di atas kapal. Untuk semua kapal di mana aturan

ini berlaku, jika kapal berada di pelabuhan atau terminal darat, pemerintah berhak membuat salinan dari semua catatan dalam buku ini dan menunjukkannya kepada nahkoda untuk disahkan. Nahkoda harus membuat dan mengesahkan salinan tersebut, yang dianggap sebagai salinan yang benar dari Buku Catatan Sampah dan harus diterima dalam proses hukum yang sesuai dengan fakta yang ada. Pengawasan terhadap Buku Catatan Sampah dan pengambilan salinan yang disahkan oleh otoritas yang berwenang harus dilakukan tanpa menimbulkan keterlambatan pada kapal.

Rencana manajemen sampah harus mencakup daftar peralatan kapal khusus dan pengaturan untuk penanganan sampah, dan dapat mencakup aturan atau referensi dari instruksi perusahaan. Sebagaimana disebutkan dalam aturan 9 (2), seorang pejabat yang ditunjuk di kapal harus bertanggung jawab atas pelaksanaan rencana manajemen sampah. Keputusan untuk menunjuk orang tersebut oleh perusahaan harus didasarkan pada jenis kapal dan wilayah pelayaran. Selain itu, kapal penumpang dapat memiliki satu atau lebih dari satu perwira senior di bagian dek dan mesin yang ditunjuk. Koordinasi harus dilakukan untuk memastikan bahwa ketentuan dan tanggung jawab di atas kapal untuk melaksanakan rencana manajemen sampah dilakukan oleh orang yang ditunjuk oleh perusahaan. Dukungan dari staf departemen dapat diberikan untuk memastikan bahwa prosedur pengumpulan, pemisahan, dan pemrosesan sampah di atas kapal sesuai dengan rencana manajemen sampah dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Mempertahankan keberlanjutan lingkungan hidup adalah prasyarat penting untuk melindungi kelangsungan hidup manusia. Laut menjadi sumber daya alam yang sangat vital, berperan sebagai pusat perdagangan, menyediakan sumber makanan, dan menjadi mata pencaharian bagi banyak orang. Jika kita gagal merawatnya, hal tersebut dapat merusak kelangsungan hidup biota laut dan berdampak negatif pada kualitas sumber daya manusia. Pada analisis sebelumnya, telah dilakukan penelaahan terhadap berbagai permasalahan yang muncul.
2. MV.TANTO HANDAL belum melakukan penanganan pencemaran laut oleh sampah yang diatur dalam MARPOL Annex V. Sebagian besar peraturan tidak terlaksana dengan baik di kapal "MV. TANTO HANDAL disebabkan oleh berbagai faktor, yang dimana 40% salah satunya adalah kurangnya penerapan terhadap fasilitas penunjang seperti alat-alat kebersihan di atas kapal dan 60% telah melakukan penerapan penanganan pembuangan sampah di MV. TANTO HANDAL.
3. Faktor teknis juga turut berperan dalam menciptakan pencemaran laut, terutama karena pengelolaan sampah di atas kapal kurang optimal. Contohnya, sampah plastik yang seharusnya diolah melalui incinerator malah dibuang langsung ke laut. Praktik ini dapat menimbulkan dampak yang sangat berbahaya bagi kelangsungan hidup biota laut.

B. Saran

1. Diperlukan pelatihan dan pemahaman yang lebih baik bagi awak kapal mengenai tata cara penanganan dan pembuangan sampah ke laut.
2. Seharusnya memberikan penandaan dan klasifikasi yang jelas pada tempat sampah untuk membedakan jenis sampah, termasuk memberikan instruksi penggunaan cat pada drum sampah di kapal. Hal ini bertujuan sebagai langkah pencegahan pencemaran.
3. Disarankan kepada pihak kapal untuk memberikan perhatian khusus terhadap pelaksanaan penggunaan buku catatan pembuangan sampah dari kapal, yang merupakan dokumen kapal. Hal ini bertujuan agar kapal dapat dipertanggungjawabkan dalam hal pemeriksaan oleh instansi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Rachmat Benny. 1999. *Kebijaksanaan, Strategi, dan Program Pengendalian Pencemaran dalam Pengelolaan Pesisir dan Laut*. Bandung: Jurusan Teknologi Lingkungan ITB.
- Anwar, Chairul. 1982. *Hukum Internasional Horizon Baru Hukum Laut Internasional Konvensi Hukum Laut 1982*. Jakarta: Djambatan.
- ABS Garbage Management Manual. 2012. *Regulations for The Prevention of Pollution by Garbage from Ships*.
- Benny, Hartono. 2008. *Oil Spill (Tumpahan Minyak) Di Laut Dan Beberapa Kasus Di Indonesia*. Bahari Jogja Vol, VIII No. 12/2008
- Cara Kerja Incenerator Limbah. (2011, Maret 16). Retrieved from Maritime World
- Istopo, *Kapal dan Muatannya, Koperasi Karyawan BP3IP*, 1999.
- Moleong, L.J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, 2004. Marpol 73/78 Annex V, 2011, Garbage, PIP Makassar, Makassar.
- Marpol 73/78 Annex V, *Garbage Management Plan*, PIP Makassar, 2016
- Malisan, J. (2011). *Kajian Pencemaran Laut dari Kapal dalam Rangka Penerapan PP Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan Laut*. JURNAL PENELITIAN TRANPOSTASI LAUT, 13(1), 65-77

Notosoedirdjo, *Kesehatan Mental, Konsep dan Penerapan*, EGC, 2005

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.19 *Pengendalian*

Pencemaran dan atau Perusakan Laut, Jakarta. 1999

PIP, *Pedoman Penyusunan Prosiding Jenjang Pendidikan Diploma IV*,
Politeknik Ilmu Pelayaran, 2017.

Pius Abdillah dan Danu Prasetya, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*,
Arkola, 2006. Rangkuti, Freddy, *Analisis SWOT Teknik Membedah*
Kasus Bisnis, PT. Gramedia

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, Alfabeta, 2021

RIWAYAT HIDUP PENULIS



MIFTAHUL KHAIR lahir di Leworeng, pada tanggal 22 Maret 2000. Penulis lahir dari pasangan A.MUNIR dan ROHANI dan merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara.

Pada tahun 2007 penulis masuk Sekolah Dasar Negeri (SDN) 168 Kessing dan lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan studi di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) Muhammadiyah Leworeng dan lulus tiga tahun kemudian pada tahun 2016. Selanjutnya penulis masuk pada Sekolah Menengah Akhir Negeri (SMAN) 8 Soppeng dan lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 penulis diterima menjadi Taruna di sekolah Kedinasan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, dengan program D-IV (Diploma IV) jurusan Nautika . Pada Tahun 2021 bulan November, penulis melaksanakan Praktek Laut (Prala) di kapal MV. TANTO HANDAL dan selesai Prala pada tahun berikutnya, tepatnya pada tanggal 11 November 2022.

Dan pada bulan Maret 2023 penulis kembali lagi ke Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar untuk melanjutkan studi semester VII dan VIII yaitu Tingkat 4 (Akhir). penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **PENERAPAN PENAGANAN PEMBUANGAN SAMPAH DI MV. TANTO HANDAL**

