

SKRIPSI
OPTIMALISASI PELAKSANAAN *GARBAGE*
***MANAGEMENT PLAN* BERDASARKAN ANNEX V MARPOL**
73/78 DI KM TONASA LINES XXV



PHUJAULIYA SAS KAMAL
21.41.067
NAUTIKA

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025

SKRIPSI
OPTIMALISASI PELAKSANAAN *GARBAGE*
***MANAGEMENT PLAN* BERDASARKAN ANNEX V MARPOL**
73/78 DI KM TONASA LINES XXV

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan oleh

PHUJAULIYA SAS KAMAL

NIT. 21.41.067

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025

SKRIPSI

**OPTIMALISASI PELAKSANAAN GARBAGE
MANAGEMENT PLAN BERDASARKAN ANNEX V MARPOL
73/78 DI KM TONASA LINES XXV**

Disusun dan Diajukan oleh:

PHUJAULIYA SAS KAMAL

NIT. 21.41.067

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada tanggal 02 Mei 2025

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Capt. Bustamin, M.T., M.Mar
NIP. 19701005 200212 1 001



Indra Farman, S.Kom M.Pd.
NIDN. 19717109303

Mengetahui:

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

Ketua Program Studi Nautika



Capt. Faisal Saransi, MT., M.Mar
NIP. 19750329 199903 1 002



Subehana Rachman, S.A.P., M.Adm.S.D.A
NIP. 19760409 200604 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**OPTIMALISASI PELAKSANAAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN BERDASARKAN ANNEX V MARPOL 73/78 DI KM TONASA**

LINES XXV". Penulis menyadari bahwa karena keterbatasan penulis dalam menulis skripsi ini, masih banyak kekurangan dalam bahasa, pola kalimat, dan metode penulisan dan pembahasan materi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Capt. Rudy Susanto, M.Pd Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Faisal Saransi, MT., M.Mar. Selaku Pudir 1 Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Ibu Subehana Rachman, S.A.P., M.Adm.S.D.A Ketua Program Studi Nautika
4. Bapak Capt. Bustamin, M.T., M.Ma Dosen Pembimbing 1.
5. Bapak Indra Farman, S.Kom., M.Pd Dosen Pembimbing 2.
6. Seluruh Pembina, Dosen dan Staff Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti proses pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
7. Seluruh *Officer* dan *Crew* kapal KM. Tonasa Lines XXV yang telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu untuk penulis sehingga penulis mengangkat penelitian ini dengan baik
8. Orang tua penulis, Papa Sulanto dan ibu Ratnawati serta saudara atas dukungan, ketulusan dan doa untuk penulis agar penelitian dapat terselesaikan dengan baik, penulis mempersembahkan keberhasilan penelitian ini sebagai bentuk rasa terimakasih yang mendalam kepada seluruh keluarga yang tak henti nya mendukung penulis.

9. Teman teman penulis, yang telah memberikan semangat dan dukungan yang penuh untuk penulis dari penulis masih berada diatas kapal hingga saat ini penulis sudah kembali ke kampus, penulis menyampaikan banyak kata terimakasih kepada teman-teman penulis yang terus berada disisi penulis hingga saat ini dan selalu mendukung penulis.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf bila terdapat hal-hal yang tidak berkesan dihari, semoga penelitian ini dapat diterima bagi pembaca dan dapat dilanjutkan untuk menjadi suatu sumber penelitian selanjutnya.

Makassar, 02 Mei 2025



Phujauliya Sas Kamal

KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Phujauliya Sas Kamal

NIT : 21.41.067

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah terapan yang berjudul " *OPTIMALISASI PELAKSANAAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN BERDASARKAN ANNEX V MARPOL 73/78 DI KM TONASA LINES XXV*" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karja jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan pedoman.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar

Makassar, 02 Mei 2025



Phujauliya Sas Kamal

ABSTRAK

Phujauliya Sas Kamal, "Optimalisasi Pelaksanaan *Garbage Management Plan* Berdasarkan Annex V Marpol 73/78 Di KM. Tonasa Lines XXV" (dibimbing oleh Bustamin dan Indra Farman)

Internasional Maritime Organization (IMO) mengeluarkan MARPOL 73/78 Annex V yang mewajibkan kapal untuk menerapkan *Garbage Management Plan* secara efektif.

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana upaya pelaksanaan GMP berdasarkan Annex V Marpol 73/78 di KM Tonasa Lines XXV Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui observasi langsung, wawancara dengan awak kapal, dan studi dokumentasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam penerapan MARPOL 73/78 Annex V diatas kapal KM . Tonasa Lines XXV sudah menerapkan hal tersebut akan tetapi belum sempurna dalam pelaksanaannya. Masih terdapat beberapa kendala, seperti kurangnya pemisahan sampah berdasarkan jenis, keterbatasan fasilitas penampungan serta kurangnya kesadaran dan kedisiplinan sebagai awak kapal mengenai prosedur pengolahan sampah. Optimalisasi pelaksanaan GMP dilakukan melalui program pelatihan rutin, penyediaan fasilitas tambahan untuk pengolahan sampah, dan sistem pengawasan diatas kapal untuk mengurangi pencemaran di laut.

Kata kunci: Management plan, pencemaran, Annex V

ABSTRAC

Phujauliya Sas Kamal, “*Optimizing the Implementation of Garbage Management Plan Based on Annex V Marpol 73/78 on KM. Tonasa Lines XXV*” (supervised by Bustamin and Indra Farman)

The International Maritime Organization (IMO) issued MARPOL 73/78 Annex V which requires ships to implement Garbage Management Plan effectively.

The purpose of this study is how the implementation of GMP based on Annex V Marpol 73/78 on KM Tonasa Lines XXV The research method used is a qualitative approach through direct observation, interviews with crew members, and documentation studies.

The results of this study indicate that in the implementation of MARPOL 73/78 Annex V on board the KM. Tonasa Lines XXV has implemented it, but it is not yet perfect in its implementation. There are still several obstacles, such as the lack of waste separation based on type, limited storage facilities and lack of awareness and discipline as crew members regarding waste management procedures. Optimization of GMP implementation is carried out through routine training programs, provision of additional facilities for waste management, and a monitoring system on board to reduce pollution at sea.

Keywords: Management plan, pollution, Annex V

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN	5
A. Definisi Pengertian Optimalisasi dan pelaksanaan	5
B. Definisi <i>Garbage</i> (sampah)	6
C. Jenis-jenis Sampah	7
D. <i>Garbage Management Plan</i>	8
E. Konfensi International MARPOL 73/78	13
F. Zona Pembuangan Sampah Dalam Annex V Marpol 73/78	15
G. Peraturan Pembuangan Sampah Dari Kapal	16
H. Persyaratan Pembuangan Sampah	18
I. <i>Garbage Record Book</i>	19
J. Peran Awak Kapal dalam Pengolahan Sampah Kapa	21
K. Dampak dari Pembuangan (sampah) terhadap Ekosistem Laut	22
L. Upaya Pencegahan	24

M. Peraturan dan Sanksi	25
N. Kerangka Berfikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis dan Lokasi penelitian	32
1. Jenis Penelitian	32
2. Tempat dan waktu Penelitian	32
B. Subjek dan Objek Penelitian	33
1. Subjek penelitian	33
2. Objek Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian	33
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	36
B. Hasil Penelitian	37
1. Prosedur Pelaksanaan <i>garbage management plan</i> di atas kapal KM. Tonasa Lines XXV	38
2. Kendala Pelaksanaan <i>Garbage Management Plan</i> di atas kapal KM. Tonasa Lines XXV	43
C. Pembahasan	45
1. Pelaksanaan <i>garbage management plan</i> di atas kapal KM. Tonasa Lines XXV	45
2. Kendala pelaksanaan <i>garbage managemnt plan</i> di KM. Tonasa Lines XXV	47
D. Evaluasi dan Perbaikan Rencana	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	50
A. Simpulan	50
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aturan Pencemaran Laut Menurut Annex V	17
Tabel 4.1 Ship Pacticular KM. Tonasa Lines XXV	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	31
------------------------------	----

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang tentunya lautan lebih luas daripada daratan dan pastinya peranan pelayaran sangatlah penting bagi para penduduknya. Tentunya untuk mendukung hal ini perananan transportasi laut sangatlah penting yaitu kapal laut, karena kapal laut sendiri bisa menampung barang ataupun penumpang dengan kuantitatif yang banyak dan jangkauanya sangatlah luas dimana di situ ada lautan maka kemanapun bergerak akan sampai tujuan. Tidak hanya di dalam negeri saja kapal laut sangatlah penting bagi perputaran perdagangan dunia atau *international*, namun kapal-kapal dalam mengangkut barang dan penumpang memiliki dampak negatif bagi lingkungan. Salah satu dampak negatif pengoperasian kapal yaitu sampah-sampah yang bisa mencemari dan mengotori ekosistem lautan. Hal ini bisa terjadi apabila kapal tidak melakukan penanganan dan pengolahan sampah sesuai dengan prosedur.

Apabila terjadi terus menerus maka akan terjadi yang namanya polusi yaitu perubahan yang terjadi di laut yang bersifat merugikan kestabilan suatu kondisi yang diakibatkan oleh masuknya sisa-sisa industri, sampah, minyak bumi, sisa-sisa biosida, air panas atau komponen lainnya yang bersifat merugikan.

Maka dari itu *International Maritime Organisation* (IMO) telah berupaya untuk menangani hal tersebut agar tidak mencemari lingkungan laut yang disebabkan karena banyak perusahaan pelayaran yang tidak mematuhi peraturan yang telah disetujui. Peraturan mengenai pencemaran lingkungan yang disebut *Marine Pollution* (MARPOL) yang di keluarkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) pada tahun 1973/1978 memiliki VI *Annex*, dalam *Annex* yang ke V tentang pencegahan pencemaran oleh sampah di atas kapal.

Kasus yang pernah terjadi pada Januari 2016 lalu, 13 paus sperma ditemukan mati terdampar di beberapa pantai di Jerman, Inggris, dan Belanda (Mongabay.co.id) Peristiwa ini sempat menjadi sorotan dunia. Pemeriksaan bangkai hewan mamalia laut ini terungkap bahwa lambung mereka penuh dengan plastik, termasuk jaring nelayan sepanjang 13 Meter dan bagian plastik sepanjang 70 cm yang berasal laut. Hewan ini biasanya makan cumi-cumi, udang, kepiting dan ikan. Akan tetapi paus-paus ini tanpa sengaja menelan barang berbahaya ini. Untuk mengurangi prosedur pengolahan yang belum sesuai dengan peraturan, di dalam MARPOL 73/78 *Annex V*. diperlukan "*Garbage Management Plan*" diatas kapal dengan maksud menyediakan sebuah sistem pelaksanaan dan kontrol sampah di atas kapal (Fandi, 2018). Selain sistem tersebut, sumber daya manusia atau sumber daya lainnya yang merupakan hal sangat penting untuk mewujudkan kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan dalam pengolahan sampah diatas kapal (Diwan, 2021).

Pada umumnya awak kapal memiliki kesadaran dan pengetahuan tentang cara pembuangan sampah sesuai dengan *Annex V*. namun tanpa pengawasan yang ketat dari perwira yang memiliki tugas dalam penanganan sampah mengakibatkan awak kapal membuang sampah di laut tanpa memperdulikan dampak negatif yang dihasilkan oleh sampah tersebut (Fandi, 2018). Selain kesadaran awak kapal, dukungan alat dan fasilitas di kapal merupakan bagian penting dalam pengolahan sampah. Misalnya, kapasitas tempat penyimpanan sampah di atas kapal harus mempertimbangkan rute pelayaran dan jumlah awak kapal atau penumpang sehingga pada saat berlayar sampah yang ada di atas kapal tidak melebihi kapasitas yang dapat mengakibatkan pencemaran di laut. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengadakan penelitian dengan mengangkat judul Karya Ilmiah Terapan

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang tertera di atas maka pokok-pokok permasalahan yang dapat diambil adalah sebagai berikut,

1. Bagaimana pelaksanaan *Garbage Management Plan* di atas kapal KM. Tonasa Line XXV?
2. Apa saja kendala yang dihadapi awak kapal kapal KM. Tonasa Line XXV untuk menerapkan *Garbage Management Plan*?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat penulis agar tidak melebar dan meluas dari permasalahan sebenarnya yaitu terbatas hanya dalam hal-hal yang berkaitan dengan pentingnya peranan *Garbage Management Plan* untuk para awak kapal

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengatasi pembatasan masalah tersebut, maka dalam penulisan karya tulis ini perlu diadakan tujuan penulisan agar pembaca mengetahui apa yang menjadi titik permasalahan yang menjadi tujuan penulis membuat karya ini dan menghindari melebarnya permasalahannya. Tujuan penulisan karya tulis ilmiah sesuai dengan rumusan masalah dan batasan masalah di atas, yaitu:

1. Untuk mengetahui mengenai bagaimana penanganan *garbage management plant* yang telah di laksanakan di atas kapal KM. Tonasa Lines XXV
2. Untuk mengetahui solusi bagi awak kapal apabila ada kendala dalam penanganan *garbage management plan* di atas kapal.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian mengenai prosedur penanganan sampah di KM. TONASA LINE XXV akan diperoleh sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini bertujuan untuk memberikan tambahan informasi pengetahuan, pemahaman dan disiplin pada awak kapal tentang pelaksanaan *garbage management plan* di atas kapal.

2. Manfaat praktis

Diharapkan dapat menambah pengetahuan terutama tentang peranan Annex V (*garbage*) Marpol 1973/1978 dalam mengoptimalkan *Garbage management plan* di atas KM. Tonasa Lines

XXV

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Pengertian Optimalisasi dan pelaksanaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Optimalisasi berasal dari kata optimal yang berarti terbaik dan tertinggi. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Menurut Rattu et al. (2022), Optimalisasi adalah usaha untuk memaksimalkan kegiatan sehingga dapat mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Menurut Ihyakulumudin (2024), Optimalisasi adalah upaya meningkatkan kinerja pada suatu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum, demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan tersebut.

Dari beberapa pengertian di atas bisa disimpulkan bahwa optimalisasi adalah suatu proses yang memiliki tujuan memberikan hasil terbaik dalam melaksanakan kinerjanya dan memperkecil tingkat kerugian pada suatu pekerjaan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pelaksanaan adalah proses, cara, perbuatan melaksanakan suatu rancangan, keputusan dan sebagainya. Pelaksanaan adalah suatu tindakan atau pelaksana dari sebuah rencana yang sudah di sususun secara matang dan terperinci, implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap siap. Menurut Ahrefani & Putra (2023), Pelaksanaan berasal dari kata laksana yang artinya menjalankan atau melakukan suatu kegiatan, pelaksanaan adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci, implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap siap, secara sederhana pelaksanaan bisa diartikan penerapan. Menurut Westra dalam Sumiaty (2021) menyebutkan bahwa implementasi atau pelaksanaan merupakan aktifitas atau usaha-usaha yang dilaksanakan

untuk melaksanakan semua rencana dan kebijaksanaan yang telah dirumuskan dan ditetapkan dengan dilengkapi segala keperluan, alat-alat yang dibutuhkan, siapa yang melaksanakan, dimana tempat pelaksanaannya mulai dan bagaimana cara yang harus dilaksanakan. Maka dari itu bisa disimpulkan bahwa pelaksanaan adalah suatu hal yang dilakukan dan dilaksanakan dengan tujuan untuk memenuhi suatu aturan yang sudah diberlakukan dan direncanakan agar dapat terjadinya suatu kejadian atau peristiwa yang sudah ditetapkan kapan berlakunya dan kapan akan dimulainya suatu pekerjaan.

B. Definisi *Garbage* (sampah)

Menurut International Maritime Organization (IMO) dalam *Annex V MARPOL 73/78*, yang dimaksud dengan *garbage* atau sampah kapal adalah semua jenis sisa makanan, limbah domestik, plastik, abu dari insinerator, residu muatan yang tidak tercakup dalam lampiran lain MARPOL, alat pancing yang hilang yang disengaja atau tidak, dan bangkai hewan. Sampah ini dihasilkan selama operasional normal kapal, baik dari aktivitas dapur, pemeliharaan kapal, maupun kegiatan kru (IMO, 2017).

Selain itu, menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim, sampah kapal didefinisikan sebagai bahan sisa hasil kegiatan di atas kapal yang perlu dikelola agar tidak mencemari laut. Sampah tersebut bisa berbentuk organik maupun anorganik, padat maupun cair, dan pengelolaannya harus mengacu pada regulasi nasional maupun internasional (PP RI No. 21 Tahun 2010).

Syamsul dan Firmansyah (2021) menambahkan bahwa pengelolaan sampah di atas kapal memerlukan sistem dokumentasi yang baik, salah satunya melalui penerapan *Garbage Management Plan* (GMP) dan *Garbage Record Book* (GRB) sebagai bagian dari upaya pencegahan pencemaran laut. Dengan demikian, *garbage*

(sampah) pada konteks kelautan dan pelayaran adalah semua bentuk sisa operasional kapal yang harus dikelola sesuai ketentuan agar tidak mencemari lingkungan laut dan merusak ekosistemnya.

C. Jenis-jenis Sampah

Ada berbagai jenis sampah yang dihasilkan dari kapal diantaranya:

1. Sampah plastik

Sampah plastik memiliki sifat material mulai dari keras dan rapuh. Semua plastik berarti sampah yang terdiri dari atau termasuk plastik dalam bentuk apapun, termasuk tali sintetis, jaring ikan sintetis, kantong sampah plastik dan abu incinerator dari plastik. Selain itu juga mencakup beragam materi polimer sintetis, termasuk jaring ikan, tali, pelampung dan perlengkapan penangkapan ikan lain; barang-barang konsumen keseharian seperti kantong plastik, botol plastik, kemasan plastik, mainan plastik, wadah tampon, popok, barang – barang untuk merokok, seperti puntung rokok, korek api, pucuk cerut, butir resin plastic, partikel plastik mikro.

2. Logam

Limbah logam merupakan limbah yang mudah di pisahkan dari timbunan sampah dan dapur ulang menjadi barang – barang yang bernilai seni, di lebur kembali sebagai menjadi material asalnya, dan juga dapat dimanfaatkan sebagai campuran semen dan sebagainya termasuk kaleng minuman, kaleng aerosol, pembungkus kertas timah dan pembakar (*barbeque*) sekali pakai.

3. Kaca atau gelas

Salah satu jenis anorganik yang susah terurai adalah sumpah kaca yang berasal dari pecahan kaca botaol bekas minuman, parfum, pecahan kaca mobil maupun pecahan kaca pintu dan jendela rumah. Sampah jenis ini memerlukan waktu hingga 1.000.000 tahun untuk terurai sepenuhnya jika tidak segera di daur ulang.

4. Kayu Olahan

Limbah kayu adalah sisa potongan yang berukuran kecil baik sisa potongan maupun sisa belahan kayu, termasuk palet, krat/peti, dan papan kayu

5. Kertas dan Kardus

Limbah kertas berupa limbah rejeck industri kertas yang di daur ulang bisa diolah dan dijadikan sebagai bahan bakar. Komponen utama dari limbah rejeck industri kertas berbahan baku kertas yang terdiri dari plastik dan serat termasuk karton, gelas, dan kantong

6. Pakaian dan tekstil

Limbah tekstil merupakan limbah yang dihasilkan dalam proses pengkajian, proses penghilang kanji, penggelantangan, pemasakan, merserisasi, pewarnaan, pencetakan, dan proses penyempurnaan termasuk sepatu, bahan perabot, dan handuk

7. *Dunnage*

Dunnage adalah bahan limbah yang digunakan untuk memuat dan mengamankan kargo selama transportasi, lebih longgar, ini mengacu pada bagasi lain – lain, yang dibawah selama perjalanan, digunakan untuk menggunakan dan menstabilkan kargo.

D. *Garbage Management plan*

1. pengertian *Garbage Management Plan (GMP)*

garbage Management Plan adalah dokumen tertulis yang wajib dimiliki oleh kapal sesuai dengan ketentuan Annex V MARPOL 73/78, yang berisi prosedur dan kebijakan pengolahan sampah kapal mulai dari pengumpulan, pemisahan, penyimpanan, pengolahan, hingga pembuangan akhir.

GMP bertujuan untuk:

- a. pencegahan pencemaran laut oleh sampah kapal
- b. memberikan panduan kepada awak kapal dalam menangani limbah
- c. memastikan kapal patuh terhadap peraturan internasional.
- d. Memudahkan pelaksanaan inspeksi dari otoritas (*port State*)

Control).

2. Kapal yang wajib memiliki GMP

Berdasarkan Regulasi 10 Annex V Marpol, kapal-kapal berikut wajib memiliki GMP:

- a. Kapal ≥ 100 GT (*Gross Tonnage*)
- b. Kapal yang membawa lebih dari 15 orang
- c. Kapal yang beroperasi di laut lepas (*internasional voyage*)
- d. Wajib memiliki *Garbage Record Book* (buku catatan pembuangan sampah)
- e. Informasi visual di area kerja awak kapal

3. Komponen pokok dalam GMP

Isi dari Garbage Management Plan biasanya mencakup beberapa bagian utama:

- a. Tujuan dan ruang lingkup pengolahan sampah
Menjelaskan jenis-jenis sampah yang diatur dan tujuan pengelolaan sesuai MARPOL Annex
- b. Klasifikasi Sampah
Sesuai dengan MARPOL, sampah kapal di bagi menjadi:
 - 1) Sampah Makanan (*food waste*)
Sisa makanan dari dapur, tempat makan awak kapal (*mess room*), dan kantin. Dapat dibuang ke laut dengan
 - 2) Plastik (*plastics*)
Termasuk botol plastik, pembungkus, tali plastik, jaring ikan, dan kemasan sintesis. Dilarang dibuang kelaut dalam kondisi apa pun karena tidak dapat terurai dan berbahaya bagi kehidupan laut.
 - 3) Kertas, kain, kaca, logam dan abu pembakaran (*incenerator*)
Merupakan sampah padat seperti
 - a) Kertas dan karton
 - b) Pakaian bekas
 - c) Kaleng atau logam

d) Pecahan kaca

e) Abu dari alat pembakaran (incenerator)

Dilarang buat kelaut, kecuali diizinkan di area tertentu dan dengan prosedur khusus.

4) Sampah domestik lainnya (*domestic wastes*)

Campuran dari sampah rumah tangga kapal: debu, sapu tisu, sabun bekas, dan lain-lain. Dilarang buang ke laut

5) Sampah operasional kapal (*operasional wastes*)

Sampah yang dihasilkan selama kegiatan operasional kapal, seperti pengepakan barang atau pemeliharaan perlatan. Dilarang di buang kecuali mengikuti prosedur pembuangan sesuai zona.

6) Sampah campuran (*mixed garbage*)

Gabungan dari dua atau lebih jenis sampah dia atas. Jika terdapat plastik di dalam campuran, maka perlakuan sama seperti sampah plastik tidak boleh dibuang ke Laut.

4. Prosedur Penanganan Sampah

Meliputi langkah-langkah berikut:

a. Pemilahan (*Segregation*)

Langkah pertama dalam pengelolaan sampah adalah memisahkan sampah berdasarkan jenisnya, sebagaimana di klasidikasikan dalam Annex V:

1) Plastik

2) Sampah makanan (*food waste*)

3) Logam (metal)

4) Kaca (*glass*)

5) Kertas dan kardus (*paper Products*)

6) Abu pembakaran (*incinerator*)

7) Sampah domestik lainnya

8) Sampah operasional kapal

Pemilahan wajib dilakukan di sumbernya, seperti di dapur, kamar

mesin, dan ruang kru, menggunakan tempat sampah berlabel dan warna berbeda.

b. Pengumpulan (*Collection*)

Sampah yang telah dipilah kemudian di kumpulkan secara rutin oleh kru kapal. Biasanya dilakukan oleh:

- 1) Kru dek atau (*able seaman*)
- 2) *Chief Officer* bertanggung jawab atas pengawasan pengumpulan

Sampah dikumpulkan dari:

- a) Ruang makan (*messroom*)
- b) Dapur (*galley*)
- c) Akomodasi
- d) Ruang mesin (*engine room*)
- e) *Deck / workshop area*

c. Penyimpanan sementara (*temporary storage*)

Setelah dikumpulkan, sampah disimpan dalam ruang atau kontainer khusus yang tertutup dan aman, disebut *garbage locker*. Prosedur penyimpanan meliputi

- 1) Penempatan dalam kontainer tertutup
- 2) Penandaan jenis sampah pada kontainer
- 3) Pemisahan antara sampah yang dapat dibuang kelaut dan yang harus diserahkan ke pelabuhan
- 4) Pengawasan agar tidak terjadi tumpahan atau bau menyengat
Sampah plastik harus disimpan sampai pada dibuang difasilitas pelabuhan (*port reception facility*) karena dilarang dibuang ke laut.

d. Pengolahan (*treatment*)

Beberapa jenis sampah dapat diolah di atas kapal menggunakan:

- 1) *Incinerator* (alat pembakaran sampah) untuk membakar sampah seperti kertas,dan sampah domestik
- 2) *Compactor* untuk mengecilkan volume sampah padat
- 3) *Food waste grinder*, untuk menghancurkan sisa makanan

sebelum dibuang kelaut.

Pengolahan harus dilakukan sesuai manual peralatan dan standar keselamatan.

e. Pembuangan (disposal)

Pembuangan sampah hanya dapat dilakukan

- 1) Di jarak tertentu dari daratan, tergantung jenis sampah
- 2) Dengan mencatat dalam garbage *record book*
- 3) Mengikuti aturan Zona pembuangan MARPOL

Contoh aturan pembuangan:

Jenis sampah	Diperbolehkan dibuang ke laut?	syarat
makanan	Diperbolehkan	Jarak \geq 12 mil dari pelabuhan
Plastik	Tidak diperbolehkan	Harus diserahkan ke pelabuhan
Abu pembakaran	diperbolehkan	Harus di buang di zona tertentu
Sampah lainnya	Tidak diperbolehkan	Diserahkan ke fasilitas pelabuhan

f. Penyerahan ke fasilitas pelabuhan (*port reception facility*)

Sampah yang tidak dibuang ke laut diserahkan ke pelabuhan saat kapal sandar, prosedurnya meliputi:

- 1) Melengkapi *garbage delivery receipt*
- 2) Mencatat waktu, jenis, dan volume sampah di serahkan
- 3) Berkoodinasi dengan agen pelabuhan dan dinas lingkungan setempat

g. Pencatatan dalam *garbage record book*

Setiap aktivitas pengelolaan sampah wajib dicatat dalam *garbage record book*, termasuk:

- 1) Tanggal dan waktu
- 2) Jenis dan jumlah sampah
- 3) Lokasi (gps)
- 4) Cara pembuangan atau penyerahan
- 5) Nama dan tanda tangan petugas

Buku ini wajib diperlihatkan saat port state control atau audit dari otoritas pelayaran.

E. Konvensi Internasional MARPOL 73/78

1. pengertian marpol 73/78

marpol adalah singkatan dari "*Internasional convention for the prevention of pollution from ships*" yang diadopsi oleh *internasional maritime organization* (IMO) pada tahun 1973 dan diperkuat dengan protokol 1978, sehingga dikenal sebagai MARPOL73/78.

Tujuan utama dari konvensi ini adalah untuk mencegah pencemaran laut yang di alibatkan oleh kegiatan operasional kapal, baik secara sengaja maupun tidak disengaja. Marpol menjadi salah satu instrumen hukum laut internasional paling penting yang mengatur pencemaran dari kapal, mencakup pencemaran oleh minyak, zat berbahaya, limbah cair, sampah padat, serta udara.

Konvensi ini terdiri dari enam Annex (lampiran), yaitu :

Annex I: pencegahan pencemaran oleh minyak

Annex II: pencegahan pencemaran oleh bahan kimia berbahaya dalam bentuk curah

Annex III: pencegahan pencemaran oleh bahan berbahaya dalam kemasan

Annex IV: pencegahan pencemaran oleh limbah domestik cair (sewage)

Annex V: pencegahan oleh sampah dari kapal

Annex VI: pencegahan pencemaran udara dari kapal

2. Marpol Annex V: Pencegahan Pencemaran Oleh sampah dari kapal
annex V MARPOL 73/78 merupakan ketentuan internasional yang mengatur secara khusus tentang pencegahan pencemaran laut oleh s sampah yang berasal dari aktivitas operasional kapal.

Annex ini mulai berlaku secara internasional pada 31 Desember 1998, dan telah mengalami beberapa amandemen penting, termasuk perubahan besar pada tahun 2013 melalui MEPC.201(62) dan amandemen terbaru untuk memperkuat pengendalian pembuangan sampah plastik dan mikroplastik ke laut.

3. Ketentuan umum Annex V

Beberapa poin penting dalam Annex V antara lain:

- a. Larangan total pembuangan plastik ke laut, termasuk jaring ikan, tali, plastik, dan pembungkus plastik.
- b. Sampah lain seperti kertas, kaca, logam, kain dan limbah makanan hanya boleh dibuang di lokasi dan jarak tertentu dari daratan, tergantung jenis dan keadaan kapal.
- c. Pembuangan ke laut hanya diizinkan jika:
 - a) Tidak membahayakan keselamatan kapal
 - b) Jauh dari pantai zona sensitif ekologis
 - c) Dilakukan sesuai dengan garbage management plan

4. Persyaratan terhadap kapal

Annex V mewajibkan setiap kapal:

- a. Memiliki Garbage Management Plan
Panduan tertulis mengenai pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan pembuangan sampah.
- b. Mencatat semua aktivitas pembuangan dalam garbage record book
Setiap tindakan terkait sampah (dibuang ke laut, dibakar di incenerator, dibawa ke darat) harus dicatat sesuai waktu lokasinya.
- c. Menempelkan informasi tentang larangan pembuangan sampah di ruang akomodasi

Informasi ini harus dalam bahasa yang dipahami oleh awak kapal dan ditujukan untuk meningkatkan kesadaran.

d. Memiliki tempat dan peralatan penyimpanan sampah

Kapal harus menyediakan fasilitas segregasi (pemisahan) dan penyimpanan sampah yang aman.

F. Zona Pembuangan Sampah dalam Annex V Marpol 73/78

Annex V membagi perairan laut ke dalam dua jenis zona utama yaitu zona umum dan zona Special area

1. Zona umum pembuangan sampah

Zona umum adalah wilayah laut yang berada di luar special area, di mana aturan pembuangan sampah masih berlaku namun tidak seketat special area. Pengaturan dalam zona ini berdasarkan pada jarak kapal terhadap garis pantai, serta jenis sampah yang dihasilkan.

Adapun ketentuan pembuangan sampah di zona umum adalah sebagai berikut (MARPOL, 2022):

a) Sampah plastik: dilarang di buang di mana pun.

b) Sisa makanan:

1) Boleh dibuang minimal 3 mil dari daratam jika telah dihancurkan (partikel ≤ 25 mm)

2) Jika tidak dihancurkan, minimal 12 mil dari daratan.

c) Sampah seperti kertas, kaca, logam, kain, dan abu incinerator dapat dibuang minimal 12 mil dari daratan

d) Sisa muatan Non-Berbahaya (cargo Residues)

Diperbolehkan dalam kondisi tertentu tergantung muatan dan posisi kapal

Kapal yang beroperasi di zona umum wajib memiliki dokumen dan pengelolaan sampah seperti garbage management plan, garbage record book, dan fasilitas penyimpanan sementara sampah di atas kapal.

2. Zona special Area pembuangan sampah

Berbeda dengan zona umum, special area adalah wilayah laut yang ditetapkan oleh IMO karena memiliki kondisi lingkungan sensitif, tingkat polusi tinggi, atau karakteristik oseanografi tertentu yang membuat sangat rentan terhadap pencemaran di wilayah ini, ketentuan pembuangan sampah jauh lebih ketat, bahkan terhadap jenis sampah yang di zona umum diperbolehkan (IMO,2023).

Wilayah-wilayah yang dikategorikan sebagai special area berdasarkan Annex V antara lain:

- a) Laut baltik
- b) Laut mediterania
- c) Laut hitam
- d) Laut merah
- e) Teluk persia (gulf area)
- f) Laut utara
- g) Samudra selatan (selatan 60° lintang selatan/Antartika)

Ketentuan utama di zona ini antara lain:

- a) Telah dihancurkan (≤ 25 mm)
- b) Dilakukan minimal 12 mil dari daratan
- c) Tidak berada dalam wilayah es
- d) Dan hanya jika tidak ada fasilitas penerimaan limbah di pelabuhan (MARPOL, 2022)

Pembentukan zona special area bertujuan untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut yang sangat rawan terhadap dampak pencemaran oleh aktivitas kapal. Oleh karena itu, kapal yang melewati wilayah ini harus membawa kembali seluruh sampahnya ke pelabuhan penerima (port reception facilities).

G. Peraturan Pembuangan sampah dari kapal

Konvensi Internasional tentang pencegahan pencemaran dari kapal 1973 yang diperbaharui oleh Protokol of 1978 *POLLUTION BY GARBAGEANNEX V* melarang pembuangan sampah plastik ke laut termasuk kantong sampah yang terbuat dari plastik, tali sintetis, dan

jaring sintetis. Sampah makanan dan sampah lainnya tidak boleh dibuang di laut dalam jarak hingga 12 mil dari daratan, kecuali jika telah digiling dan dapat menembus saringan dengan bukaan tidak lebih dari 25 mm. Dalam jarak 3 mil dari darat, sampah, walaupun telah digiling dilarang dibuang ke laut.

Jarak 25 mil dari daratan, pembuangan dunnage (terap) , bahan lapisandan pembungkus yang dapat mengapung tidak diperbolehkan. Pembuangan sampah ke laut demi keselamatan kapal atau jiwa manusia, dan jatuhnya sampah ke laut akibat kerusakan kapal atau peralatannya, merupakan kekecualian (tidak dilarang). Annex V mulai berlaku 31 Desember 1988 dan negara-negara yang ikut menandatangani protokol ini harus melaksanakan pemeriksaan kapal-kapal dan menjatuhkan denda berat.

Tabel 2.1 Aturan Pencemaran Laut Menurut Annex V

Jenis Sampah	Di Laut (Luar Wilayah Tertentu)	Di Wilayah Tertentu
Plastik Termasuk Tali Sintetis, Jarring Dan Kantong Plastik Untuk Sampah	Dilarang	Dilarang
Dunnage Yang Terapung, Bahan Lapisan, Dan Pembungkus	Lebih Dari 25 Mil Lepas Daratan	Dilarang
Kertas, Kain, Gelas, Logam, Botol, Tembikar Dan Sejenisnya.	Lebih Dari 12 Mil Lepas Daratan	Dilarang
Sisa Makanan Yang Tidak Digiling	Lebih Dari 12 Mil Lepas Daratan	Lebih Dari 12 Mil Lepas Daratan
Sampah Lain Termasuk Kertas Kain, Gelas Dan Sebagainya Yang Dihancurkan	Lebih Dari 3 Mil Lepas Daratan	Dilarang
Sisa Makanan Yang Digiling Atau Hancur	Lebih Dari 3 Mil Lepas Daratan	Lebih Dari 12 Mil Lepas Daratan

Sumber : <https://www.teknikarea.com/marpol-annex-5>

H. Persyaratan Pembuangan Sampah

Peraturan 5 ayat (2) berisi persyaratan khusus pembuangan sampah ke laut yang tunduk pada ketentuan – ketentuan larangan peraturan pembangunan sampah kelaut sebagai berikut:

1. Semua plastik, termasuk tapi tidak terbatas tali sintetis, jala sintetis, kantung sampah plastik, dan abu sisa pembakaran yang mengandung racun atau residu logam berat.
2. Semua sampah lainnya termasuk produk – produk kertas, karpet, kaca, logam, botol, barang – barang rumah tangga, pengganjal, penguat dan bahan – bahan pembungkus.
3. Kecuali diatur dalam sub ayat (c) dari ayat ini pembuangan sampah makanan ke laut wajib dilakukan sejauh mungkin dari daratan terdekat.
4. Pembuangan sampah makanan ke kawasan karibia besar yang telah melalui sesuatu mesin penghancur atau pencacah wajib dilakukan sejauh mungkin kurang dari 3 mil laut dari daratan terdekat, sampah makanan yang telah dihancurkan atau dicacah tersebut wajib dapat melalui saringan dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 mm.

Adapun persyaratan pembuangan sampah *garbage* menurut ANNEX V pencegahan pencemaran oleh sampah (*garbage*) MARPOL 73/78 adalah sebagai berikut:

1. Jarak 3 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sampah sisa-sisa makanan apabila telah dihancurkan dan dapat melewati saringan 25 mm.
2. Jarak 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sisa-sisa makanan pada jarak 500m dari platform, dengan syarat telah dihancurkan
3. Jarak lebih dari 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang kertas, kain gosok, majun/metal, botol, dan sisa makanan.
4. Jarak lebih dari 25 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang *dunnage*, bahan-bahan tali dan packing yang terapung.

Mungkin dari daratan dengan catatan tidak kurang dari 3 mil laut

dari daratan terdekat, sampah makanan yang telah dihancurkan atau dicacah tersebut wajib dapat melalui suatu saringan dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 mm.

Adapun persyaratan pembuangan sampah *garbage* menurut ANNEX V Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah (*garbage*) MARPOL 73/78 adalah sebagai berikut:

1. Jarak 3 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sampah sisa-sisa makanan apabila telah dihancurkan dan dapat melewati saringan 26mm
2. Jarak 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sisa-sisa makanan pada jarak 500m dari platform, dengan syarat telah dihancurkan
3. Jarak lebih dari 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang kertas, kaingosok/majun, metal, botol, dan sisa makanan.
4. Jarak lebih dari 25 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang *dunnage*, bahan-bahn tali dan *packing* yang terapung
5. Daerah khusus hanya sisa makanan yang dapat dibuang pada jarak 12mil dari pantai.

Adapun Yang tidak boleh dibuang kelautan menurut ANNEX V Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah (*garbage*) Marpo 73/78 adalah semua jenis plastik, Tali plastik, Jaring plastik, Kantong plastik, Nylon dan Sisa pembakaran plastik dari incinerator. Sertifikat yang harus dimiliki jika kapal mengangkut sampah adalah :”*International Air Pollution Prevention Certificate*” disingkat IAPPC.

I. *Garbage Record Book*

Sebuah *garbage record book* adalah salah satu bagian dokumen kapal/bagian dari log book juga harus dibuat dalam lampiran sesuai dengan Annex:

1. Setiap operasi pembuangan atau kelengkapan dalam pembakaran sampah (incinerator) dilaporkan / dicatat di dalam *garbage record book* dan ditanda tangani oleh perwira yang bertanggung jawab dan

dilengkapi dengan hari, tanggal, pada waktu pembakaran dan pembuangan. Setiap kelengkapan dari bagian *garbage record book* harus ditandatangani oleh nahkoda.

- a. Agar melakukan pencatatan dalam setiap pembakaran di incinerator atau pembuangan yang disertai dengan menulis tanggal, waktu, dan posisi dari kapal. Jenis-jenis dari sampah dan perkiraan dimana dilakukan pembakaran atau pembuangan.
 - b. Sebuah *garbage record book* harus selalu tersimpan di atas kapal serta ditempatkan pada tempat yang mudah untuk dipakai apabila terjadi inspeksi pada setiap kapal. Dokumen ini harus bertahan sampai 2 tahun terhitung catatan/laporan akhir dibuat.
2. Pelaksanaan boleh dilakukan dengan syarat-syarat untuk *garbage record book*:
- a. Setiap kapal di dalam pelayaran minimal 1 jam selama durasi dimana mempunyai 15 orang atau lebih.
 - b. Platform (pengeboran) saat melakukan eksplorasi dan eksploitasi dilaut.
3. Tindakan yang dilakukan oleh pemerintah dalam sebuah aturan yaitu harus melakukan inspeksi di *garbage record book* di atas kapal pada semua kapal dimana peraturan ini berlaku jika kapal di pelabuhan atau terminal lepas pantai dan boleh membuat salinan dari semua catatan didalam buku ini dan wajib bagi nahkoda dari kapal menjamin salinan tersebut benar-benar sesuai dari *garbage record book*. Hal hal yang harus dicatat dalam *garbage record book* adalah setiap pembuangan atau pembakaran yang telah dilakukan.
- a. Hal yang dicatat adalah waktu, posisi kapal keterangan dan jumlah sampah
 - b. *Garbage record book* di simpan di tempat yang mudah di capai untuk pemeriksaan dan disimpan selama 2 tahun
 - c. Diisi dalam bahasa Inggris oleh Perancis oleh perwira yang bertanggung jawab dan tiap halaman di tanda tangani oleh

- nakhoda.
- d. Dibuang karena kecelakaan harus di catat lingkungan tempat pembuangan sampah dan alasan pembuangan
 - e. PCSO dapat sewaktu waktu memeriksa *garbage record book* *garbage record book* adalah setiap pembuangan atau pembakaran yang telah dilakukan.
 - f. Hal yang dicatat adalah waktu ,posisi kapal keterangan dan jumlah sampah
 - g. *Garbage record book* disimpan ditempat yang mudah dicapai untuk pemeriksaan dan disimpan selama 2 tahun
 - h. Diisi dalam bahasa Inggris oleh Perwira yang bertanggung jawab dan tiap halaman ditanda tangani Nakhoda
 - i. Dibuang karena kecelakaan harus dicatat lingkungan tempat pembuangan dan alasan pembuangan
 - j. PSCO dapat sewaktu waktu memeriksa *Garbage record book*

J. Peran Awak Kapal dalam Pengolahan Sampah Kapal

Undang – undang no 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, awak kapal adalah orang yang bekerja atau diperkerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melaksanakan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam sijiil. Nakhoda adalah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum diatas kapal serta mempunyai wewenang dan tanggungjawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku. Perwira adalah mereka yang tercantum dalam daftar anak kapal kapal dan diberikan pangkat sebagai awak kapal. Anak Buah Kapal adalah awak kapal selain Nakhoda dan perwira/ pemimpin.

Pasal 122 undang – undang no. 17 tahun 2008 tentang pelayaran disebutkan bahwa Setiap pengoperasian kapal dan pelabuhan wajib memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan serta perlindungan lingkungan maritim. Perlindungan lingkungan maritim yaitu kondisi

terpenuhinya prosedur dan persyaratan pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari kegiatan:

1. Kepelabuhanan
2. Pengoperasian
3. Pengangkutan limbah di perairan
4. Penutupan kapal

Selain tugas dan tanggung jawab diatas kapal awak kapal berperan dalam kegiatan sehari-hari untuk perlindungan lingkungan maritime

1. pengoperasian kapal
2. pengangkutan limbah, bahan berbahaya, dan beracun di perairan
3. pembuangan limbah di perairan
4. penutupan kapal.

Selain tugas dan tanggungjawab di atas kapal awak kapal berperan dalam kegiatan sehari – hari untuk perlindungan lingkungan maritime, selain dalam kegiatan operasional kapal setiap awak kapal mendapatkan peran ketika keadaan darurat untuk pencegahan pencemaran di laut yang tertuang dalam sibil darurat pencegahan pencemaran laut dari kapal.

K. Dampak dari Pembuangan (sampah) terhadap Ekosistem Laut

Pembuangan sampah, khususnya sampah plastik, ke laut memiliki dampak yang sangat merugikan terhadap ekosistem laut. Berikut adalah beberapa dampaknya:

1. Kehancuran Habitat Laut

Sampah yang dibuang ke laut dapat merusak habitat alami bagi banyak organisme laut. Misalnya, terumbu karang bisa terancam oleh sampah plastik yang menutupi permukaan karang dan menghalangi cahaya matahari yang diperlukan untuk fotosintesis.

2. Mengancam Kehidupan laut

Plastik dan sampah lainnya dapat menelan atau terjebak oleh hewan laut, mamalia laut, penyu, burung laut, dan ikan seringkali salah

mengira plastik sebagai makanan, ini bisa menyebabkan keracunan, penyumbatan saluran pencernaan atau bahkan kematian.

3. Meningkatkan kontaminasi Racun

Beberapa jenis sampah, terutama plastik, dapat menyerap polutan berbahaya dari air laut seperti pestisida, logam berat, dan bahan kimia industri. Ketika hewan laut menelan sampah ini, racun tersebut bisa masuk ke dalam rantai makanan, yang pada gilirannya dapat membahayakan manusia yang mengonsumsi produk laut.

4. Gangguan pada rantai makanan

Ketika sampah plastik menempel pada plankton atau organisme kecil lainnya, mereka bisa terperangkap dalam rantai makanan laut. Organisme yang lebih besar akan memakan plankton atau ikan yang tercemar sampah, dan ini akan berlanjut ke predator lebih besar. Hal ini bisa memengaruhi seluruh ekosistem, karena mempengaruhi kelangsungan hidup spesies-spesies yang tergantung pada organisme yang terkontaminasi.

5. Mikroplastik

Sampah plastik yang dibuang ke laut tidak hanya berupa benda besar, tetapi juga terdegradasi menjadi partikel-partikel kecil yang disebut mikroplastik. Mikroplastik ini sangat sulit terurai dan dapat tersebar luas di seluruh laut, terkontaminasi oleh organisme kecil, dan bahkan masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan laut. Mikroplastik dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan hewan laut dan dapat mengganggu reproduksi mereka.

6. Penurunan Kualitas Air

Sampah yang terurai di laut juga dapat mengubah kualitas air. Beberapa jenis sampah, seperti logam berat atau bahan kimia berbahaya yang ada pada sampah, bisa mencemari perairan dan mengganggu keseimbangan ekosistem laut. Hal ini berpotensi menyebabkan kematian massal pada spesies-spesies tertentu atau menurunkan kualitas hidup bagi banyak organisme laut.

L. Upaya Pencegahan

Berdasarkan KBBI (Kamus Besar bahasa Indonesia) pengertian upaya adalah usaha atau ikhtiar yang dilakukan untuk mencapai suatu maksud atau tujuan guna memecahkan persoalan, mencari jalan keluar, dan selanjutnya melakukan tindakan yang tepat guna. Menurut Harahap (2020), Pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar suatu tidak terjadi. Dapat dikatakan suatu upaya yang dilakukan sebelum terjadinya pelanggaran. Jadi bisa disimpulkan bahwa upaya pencegahan adalah suatu tindakan yang sengaja dilakukan yang bermaksud untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terjadi.

Dalam melakukan pencegahan pencemaran sebagaimana yang dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 pasal 3 ayat (1), awak kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijiil pada kapal dengan jenis dan ukuran tertentu harus memastikan:

1. Tersedianya buku catatan minyak untuk ruang mesin dan buku catatan minyak untuk ruang muat bagi kapal tangki minyak
2. Tersedianya buku catatan minyak untuk ruang mesin dan buku catatan minyak untuk ruang muat bagi kapal tangki minyak
3. Tersedianya manajemen pembuangan sampah dan bak penampung sampah
4. Jenis bahan bakar yang digunakan tidak merusak lapisan ozon;
5. Terpasangnya peralatan pencegahan pencemaran yang berfungsi dengan baik untuk kapal dengan ukuran tertentu
6. Tersedianya tangki penampungan atau alat penghancur kotoran untuk kapal dengan pelayar 15 (lima belas) orang atau lebih;
7. Tersedianya sistem pengemasan, penandaan (pelabelan), pendokumentasian yang baik, dan penempatan muatan sesuai dengan tata cara dan prosedur untuk kapal pengangkut bahan berbahaya dalam bentuk kemasan
8. Tersedianya prosedur tetap penanggulangan pencemaran, dan

tersedianya bahan kimia pengurai dan alat pelokalisir minyak.

M. Peraturan dan Sanksi

Perundang-undangan Nasional Republik Indonesia telah mengatur kompensasi untuk kerusakan dan pencemaran yang ditimbulkannya.

1. Undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang pelayanan (LN 2008/64, TLN 4846):

6

Pasal 324

Setiap Awak Kapal yang melanggar Pasal 227 Ayat 42 diancam dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan denda Rp 50.000 karena tidak mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan yang berkaitan dengan kapal. 300.000.000,00 atau 300.000.000 rupiah.

Pasal 227 ayat 42

Setiap Awak Kapal wajib mencegah dan menanggulangi terjadinya pencemaran lingkungan yang bersumber dari kapal.

Pasal 325

- a. Jika seseorang melanggar Pasal 229 ayat (1) 43 dengan membuang air pemberat, air limbah, sampah, atau bahan lain ke perairan di luar ketentuan tersebut, mereka akan dikenakan hukuman penjara paling lama dua tahun dan denda. Maksimal 300.000.000,00 rupiah.
- b. Diancam dengan pidana penjara paling lama sepuluh tahun dan denda sebesar Rp50.000,00 apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengakibatkan kerusakan atau pencemaran lingkungan hidup. 500.000.000,00 (atau 500.000.000 rupiah).
- c. Perbuatan sebagaimana disebutkan pada ayat (1) diancam dengan hukuman penjara tidak lebih dari lima belas tahun dan

denda tidak lebih dari satu juta rupiah jika menyebabkan kematian seseorang. Dalam hal ini, denda maksimal adalah dua milyar lima ratus juta rupiah, atau 2.500.000.000,00.

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 21 tahun 2010 tentang perlindungan lingkungan laut:

Pasal 37

Jika pemilik atau operator kapal tidak melengkapi kapalnya dengan pola pencemaran minyak dari kapal yang dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1), mereka dikenai sanksi administratif yang meliputi:

- a. Teguran tertulis yang di berikan tiga kali berturut-turut dan berlangsung selama 10 sepuluh hari
- b. Sanksi yang dapat berupa pembatalan izin usaha angkutan laut atau izin penyelenggaraan angkutan laut khusus jika perusahaan tidak memenuhi teguran tertulis ketiga yang disebutkan dalam huruf
- c. dan jika kegiatan sebagaimana disebutkan dalam huruf b tidak dilakukan dalam waktu 30 (tiga puluh) hari, izin usaha angkutan laut atau izin penyelenggaraan angkutan laut khusus akan dicabut.

Pasal 38

Badan usaha pelabuhan, badan usaha yang melakukan kegiatan di pelabuhan, pengolahan terminal khusus, atau terminal untuk kepentingan sendiri yang tidak melaksanakan kewajibannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (1) atau Pasal 18 ayat (1) dapat menghadapi sanksi administratif seperti berikut:

- a. sebuah. teguran tertulis 3 (tiga) kali berturut-turut, masing-masing berlangsung selama 10 (sepuluh) hari
- b. Sanksi dapat berupa penghentian sementara kegiatan usaha

Badan Usaha Pelabuhan, badan usaha yang melakukan kegiatan di pelabuhan, pengolahan terminal untuk kepentingan sendiri, atau kegiatan pengoperasian terminal khusus, jika teguran tertulis ketiga dimaksud sampai pada huruf a dan gagal melaksanakan kewajibannya.

- c. Jika tidak memenuhi kewajibannya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari sejak penghentian sementara kegiatan sebagaimana disebutkan dalam huruf b, sanksi dapat berupa pencabutan izin usaha Badan Usaha Pelabuhan, izin badan usaha untuk melakukan kegiatan di pelabuhan, izin pengoperasian terminal khusus, atau persetujuan pengolah terminal untuk kepentingan sendiri.

Pasal 39

- a. Jika nakhoda tidak memenuhi syarat Pasal 25, sertifikat keterampilan pelaut akan diberhentikan selama satu tahun sebagai sanksi administratif.
 - b. Sanksi administratif sesuai dengan peraturan perundang-undangan berlaku bagi penanggung jawab unit kegiatan di perairan yang tidak memenuhi tanggung jawabnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 huruf a yang mengatur mengenai pencemaran lingkungan di perairan.
 - c. Sanksi administratif sebesar Rp dikenakan kepada setiap orang yang tidak memenuhi kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 ayat (3), tiga puluh juta rupiah atau tiga puluh juta rupiah.
3. Peraturan menteri perhubungan republik Indonesia nomor 29 tahun 2014 tentang pencegahan pencemaran lingkungan maritim, paragraf 5 tentang pencegahan pencemaran oleh sampah (*garbage*) dari kapal

Pasal 28

- a. Persyaratan perlengkapan pencegahan pencemaran sampah

harus dipenuhi oleh setiap kapal yang beroperasi di perairan internasional, termasuk fasilitas pengeboran lepas pantai atau anjungan lepas pantai lainnya, dengan tonase sekurang-kurangnya 100 GT dan/atau mengangkut 15 anak buah kapal atau lebih. sampah) sesuai dengan pedoman Annex V MARPOL 73/78.

- b. Setiap kapal yang beroperasi di perairan Indonesia, termasuk fasilitas pengeboran lepas pantai dan anjungan lepas pantai lainnya, yang memiliki tonase GT 100 atau lebih dan/atau mengangkut 15 orang pelaut pengungkapan sampah.
- c. Sesuai dengan peraturan menteri, setiap kapal yang beroperasi di perairan Indonesia atau internasional dengan tonase GT 100 (seratus gross ton) atau lebih dan membawa 15 (lima belas) anak kapal atau lebih harus memiliki perlengkapan yang diperlukan untuk mencegah pencemaran sampah ini

Pasal 29

- a. Kapal yang disebutkan dalam ayat 2 pasal 28 harus memenuhi persyaratan konstruksi dan peralatan pencegahan pencemaran sampah berikut:
 - 1) Tempat penyimpangan sampah
 - 2) *Garbage record book*
 - 3) Poster pembuangan sampah
 - 4) Rencana penanganann sampah yang disetujui oleh pejabat yang berwenang
- b. Buku catatan sampah, yang disebutka pada ayat (1) huruf b, Harus mencatat harian
 - 1) Membuang sampah melalui fasilitas penampungan atau ke kapal penampungan
 - 2) Mengelolah sampah menggunakan mesin incinerator
 - 3) Membuang sampah ke laut
 - 4) Pembuangan sampah yang tidak memenuhi persyaratan

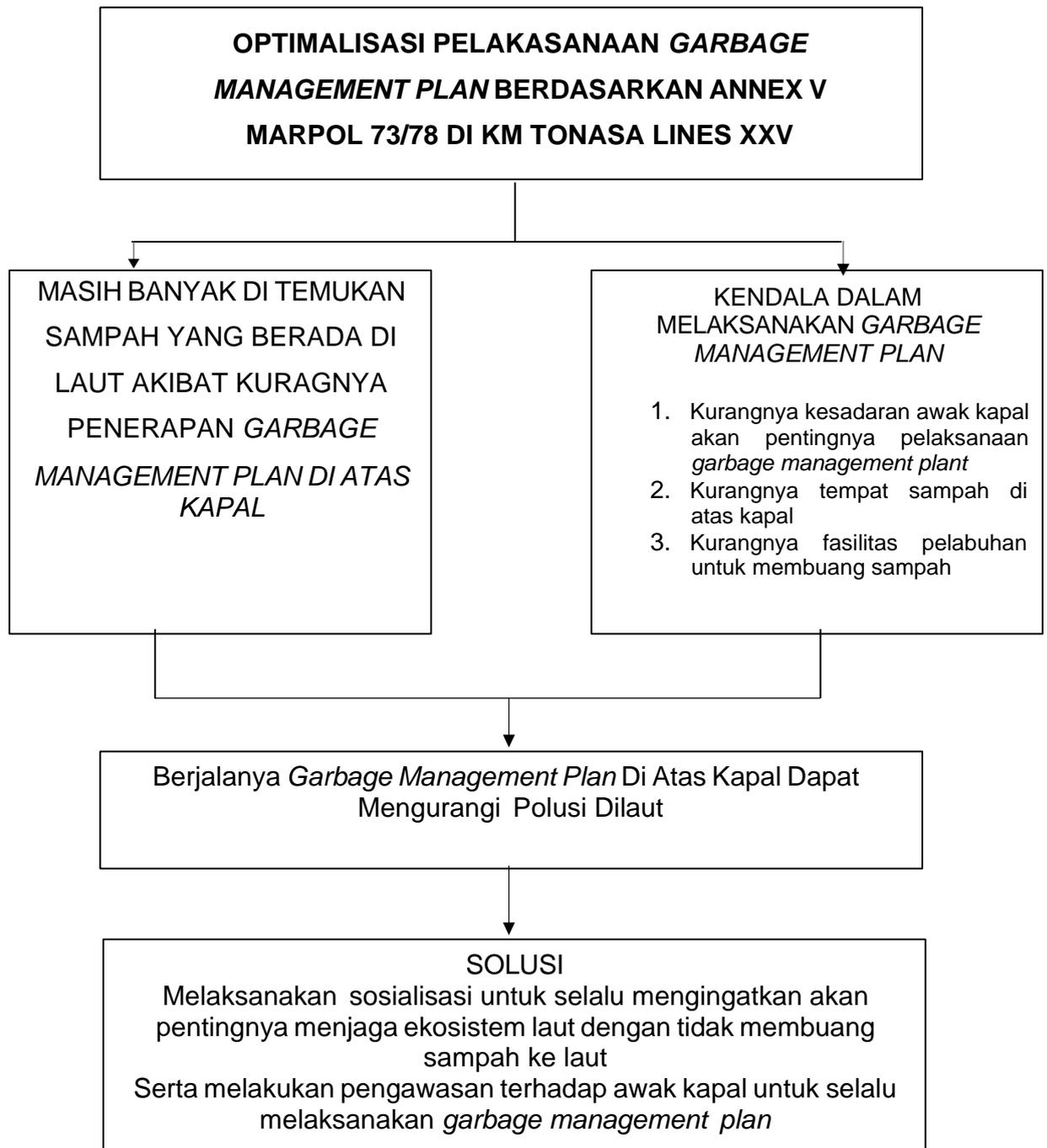
yang tercantum pada huruf c: dan

- 5) Pengisian jumlah sampah yang dibuang atau di olah.
- c. Pola penanganan sampah (*garbage management plan*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d sekurang kurangnya harus mencakup hal-hal sebagai berikut;
- 1) Prosedur pembuangan sampah
 - 2) Mempunyai petugas yang ditunjuk untuk bertanggung jawab
 - 3) Prosedur pengumpulan sampah
 - 4) Metode pengolaan sampah dan intrukdi untuk pengolahan sampah
 - 5) Sistem pembuangan sampah
 - 6) Penjelasan tentang pengisian buku catatan sampah
- d. Dilarang bagi setiap kapal fasilitas pengeboran lepas pantai atau anjungan lepas pantai lain yang disebutkan dalam pasal 28 ayat (2) untuk membuang sampah dari kapal ke laut yang mengandung sampah dari jenis sampah yang dsebutkan dibawah ini:
- 1) Semua jenis berbahan plastik
 - 2) Sisa pembakaran yang di dapati mengandung logam dan racun
- e. Kapal yang sebagaimana yang dimaksud pasal 28 ayat (3) wajib memenuhi persyaratan peralatan untuk pencegahan pencemaran oleh sampah sebagai berikut:
- 1) Tempat penampungan sampah
 - 2) Poster pembuangan sampah
- f. Pembuangan jenis sampah yang diperoleh di buang ke laut, sebagai berikut:
- 1) Merupakan pelanggaran hukum untuk membuang jenis limbah berikut ke laut: abu dari tungku insinerasi, bubuk semen yang dipanaskan, minyak goreng, bahan dunnage, bahan pengemas atau pelapis, kertas, kain, kaca, logam, botol, barang keramik, dan wadah limbah semacam itu;

- plastik, tali sintetis, alat tangkap, kantong sampah plastik
- 2) Semua jenis limbah, kecuali yang telah dihaluskan dan dihentikan penggaliannya yang dibuang ke laut dengan jarak kurang dari 3 (tiga) mil dari daratan terdekat, dilarang dibuang ke laut lepas pantai. Fasilitas pengeboran atau anjungan lepas pantai yang terletak lebih dari 12 (dua belas) mil dari daratan dan paling dekat 500 (lima ratus) meter dari fasilitas pengeboran atau anjungan lepas pantai
 - 3) Adalah ilegal untuk membuang limbah olahan dan gilingan laut dengan jarak yang kurang dari tiga juta mil dari daratan terdekat
 - 4) Tidak diperbolehkan membuang limbah yang tidak dihancurkan dan digiling ke laut dengan jarak kurang dari 12 mil dari daratan terdekat
 - 5) Pada jarak kurang dari 12 (dua belas) mil dari daratan terdekat, dilarang untuk mengirimkan sisa muatan yang mengandung atau tidak mengandung air pencuci
 - 6) Air pencuci dari ruang kargo diizinkan untuk membuang bahan pembersih dan zat adiktif ke laut
 - 7) Pembersih geladak kapal dan pembersih udara di bagian luar geladak boleh dibuang ke laut, begitu juga dengan zat-zat yang bersifat adiktif. Bangkai hewan

N. Kerangka Berfikir

Dalam penulisan karya ilmiah ini penulis menuangkan pokok-pokok pikiran kedalam sebuah kerangka berfikir yang dirangkai dalam suatu skema alur pembahasan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada karya ilmiah terapan ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Dimana menurut Bogdan dan Taylor, sebagaimana yang di kutip oleh Moleong (2017), penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Sedangkan menurut Sugiyono (2019), Penelitian kualitatif sebagai human instrument, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Sementara itu, penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun rekayasa manusia (Moleong, 2017). Jadi penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian yang berfokus bukan kepada angka yang tertera tetapi adanya data yang didapatkan melalui keadaan yang sebenarnya, yang bisa kita dapatkan dengan mengamati perilaku yang terjadi. Jenis penelitian ini kualitatif deskriptif karena peneliti terjun langsung ke lapangan untuk melakukan eksplorasi terhadap objek penelitian sehingga akan ditemukan data murni dari apa yang terjadi dilapangan.

2. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di atas kapal KM.TONASA LINEXXV ketika penulis melaksanakan praktek laut (PRALA) selama kurang lebih 1 tahun (12 bulan) Mulai dari tanggal 28 September 2023 sampai 30 Agustus 2024

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian adalah segala sesuatu yang dapat berupa orang, barang, atau lembaga organisasi yang utama memiliki sifat keadaanya terkait topik penelitian. Subjek Penelitian adalah batasan penelitian dimana peneliti bisa menentukan dengan benda, hal atau orang untuk meletakkan variable penelitian (Arikunto, 2016). Berdasarkan uraian diatas, maka penulis menggali informasi terhadap awak kapal (*Boatswain, Messboy, Able Seaman dan Chief Officer*) karena jabatan tersebut di atas kapal mempunyai peran penting dalam penanganan dan pengawasan pengolahan sampah di atas kapal. Melalui metode kepustakaan, wawancara, dan observasi untuk mendapatkan hasil data yang diperlukan.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu kondisi yang menggambarkan atau menerangkan suatu situasi dari objek yang akan diteliti untuk mendapatkan gambaran yang jelas dari suatu penelitian. Menurut Arikunto (2016), objek penelitian adalah variabel atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian terhadap pengoptimalan penanganan *garbage management plan* di atas kapal pokok masalah pada saat penulis melaksanakan praktik laut (PRALA).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan wilayah yang terdiri dari objek atau subjek yang akan diteliti sedikitnya memiliki sifat yang sama sebagai sumber data yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian di tarik kesimpulan dalam penelitian. Populasi yang di ambil pada penelitian ini adalah awak kapal yang berkerja di KM TONASA LINE XXV

Sampel merupakan bagian atau representasi dari populasi yang di teliti. Sampel artinya pengumpulan data yang dilakukan dari sebagian populasi yang dianggap mewakili keseluruhan populasi yang hendak diselidiki. Sampel merupakan representasi dari populasi yang diteliti dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu 2 orang perwira deck, 2 orang perwira mesin, 1 orang cook, untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan *Garbage Management Plan*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data dan informasi yang diperlukan untuk proposal ini dikumpulkan melalui:

1. Observasi (partisipasi), menurut Wahyuni (2023), Observasi partisipatif merupakan metode yang bertujuan untuk memperoleh data yang lengkap. Metode ini dilakukan dengan membuat kedekatan secara mendalam dengan suatu komunitas atau lingkungan alamiah dari objek. Peneliti akan menempatkan diri sebagai bagian dari objek yang sedang diteliti tersebut. Terdapat beberapa macam kategori partisipan yaitu peran lengkap yaitu pengamat berperan menjadi anggota penuh dari objek yang diamati, peran sebagai pengamat yaitu peneliti berperan sebagai pengamat saja, pengamat sebagai pemeran serta yaitu peneliti ikut serta melakukan yang juga dilakukan oleh narasumber, dan pengamat penuh yaitu pengamatan yang dilakukan terpisah sehingga subjek tidak merasa sedang diamati. Jadi dalam penelitian ini penulis menggunakan kategori pengamat sebagai pemeran serta yaitu peneliti ikut serta melakukan yang juga dilakukan oleh narasumber karena penulis dalam melakukan penelitian sedang melaksanakan praktik.
2. Wawancara (tak berstruktur), menurut Sugiyono (2017), wawancara tidak berstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpul datanya. Pedoman

wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan di tanyakan. Nantinya akan ada beberapa narasumber yang akan penulis wawancara yaitu (*Boatswain, Messboy, Able Seaman dan Chief Officer*)

3. Dokumentasi, dokumentasi menurut Sugiyono (2017) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi foto kegiatan yang mendukung tentang pelaksanaan *Garbage Management plan* di atas kapal KM. Tonasa Line XXV

E. Analisis Data

Teknik analisis data yang diangkat dalam penyusunan ini berdasarkan data, fakta serta informasi yang pernah dilakukan selama melaksanakan proyek laut. Menurut Miles & Huberman (1992), terdapat tiga teknik analisis data kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Proses ini berlangsung terus-menerus selama penelitian berlangsung, bahkan sebelum data-data terkumpul.

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan salah satu dari teknik analisis data kualitatif. Reduksi data adalah bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Reduksi tidak perlu diartikan sebagai kuantifikasi data.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan salah satu dari teknik analisis data kualitatif. Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan. Bentuk penyajian data kualitatif berupa teks naratif (berbentuk catatan lapangan), matriks, grafik, jaringan dan bagan.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan salah satu dari teknik analisis data kualitatif. Penarikan kesimpulan adalah hasil analisis yang dapat digunakan untuk mengambil tindakan.