

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PENERAPAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN**  
**DI MV. FELYA**



**ARIQ NUR RAFI**  
**NIT 20.41.123**  
**NAUTIKA**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN**  
**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**  
**TAHUN 2025**

**ANALISIS PENERAPAN *GERBAGE MANAGEMENT PLAN*  
DI MV. FELYA**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan oleh

ARIQ NUR RAFI

NIT 20.41.123

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN POLITEKNIK  
ILMU PELAYARAN MAKASSAR  
TAHUN 2025**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PENERAPAN GERBAGE MANAGEMENT PLAN DI**  
**MV. FELYA**

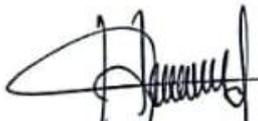
Disusun dan Diajukan Oleh:

**ARIQ NUR RAFI**  
**NIT: 20.41.123**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada Tanggal, 16 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing I



**Haerani Asri, S.Si, T., M.T.**  
**NIP. 198308202010122001**

Pembimbing II



**Capt. Sulastriani R., S.Si, T., M.Mar., MT**  
**NIP. 19851010 202321 2 079**

Mengetahui:

a-n Direktur  
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar  
Pembantu Direktur I



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

Ketua  
Program Studi Nautika



**Subehana Rachman, S.A.P., M.Adm.S.D.A.**  
**NIP. 19780908 200502 2 001**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Nama : ARIQ NUR RAFI  
NIT : 20.41.123  
Program studi : NAUTIKA

Menyatakan Bahwa Skripsi Dengan Judul:

### **ANALISIS PENERAPAN *GERBAGE MANAGEMENT PLAN* DI MV. FELYA**

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 diatas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 16 Mei 2025



ARIQ NUR RAFI  
20.41.123

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis akan melaksanakan penelitian selama 12 bulan di atas kapal. Adapun judul penelitian yang akan dilaksanakan yaitu *ANALISIS PENERAPAN GERBAGE MANAGEMENT PLAN* DI MV. FELYA . Maksud dari pembuatan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan setiap taruna/taruni di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, guna memperoleh ijazah ijazah Ahli Nautika Tingkat III (ANT-III) program diploma IV (D-IV). Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, maka pastilah proposal ini masi jauh dari sempurna. Oleh sebab itu bila dalam proposal ini terdapat kekurangan-kekurangan baik bahasa, susunan kalimat, cara penulisan dan pembahasan materi-materi, penulis megharapkan adanya tanggapan yang berupa kritikan dan saran-saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal ini dimasa mendatang. Selama masa penyelesaian proposal ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah banyak memberikan dorongan sehingga proposal ini dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Akhir kata penulis berharap semoga proposal ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi dunia kemaritiman. Semoga Allah SWT selau melindungi kita semua.

Makassar, 16 Mei 2025



ARIQ NUR RAFI

NIT:20.41.123

## ABSTRAK

ARIQ NUR RAFI. 2025. Analisis Penerapan *Garbage Management Plan* di MV. Felya. (Dibimbing oleh Haerani Asri dan Capt. Sulastriani).

Pengelolaan limbah kapal merupakan aspek penting dalam menjaga kelestarian lingkungan laut yang semakin terancam oleh aktivitas pelayaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *Garbage Management Plan (GMP)* di MV. Felya berdasarkan kepatuhan terhadap *MARPOL Annex V* serta efektivitasnya dalam operasional harian kapal.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung di kapal, wawancara dengan kru, serta studi dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan *GMP*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *GMP* di MV. Felya telah memenuhi sebagian besar ketentuan *MARPOL Annex V*. Namun, masih terdapat kendala seperti kurangnya pemahaman kru terhadap prosedur pengelolaan limbah dan minimnya fasilitas pendukung di kapal. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan rutin dan peningkatan sarana pengelolaan limbah untuk menunjang keberhasilan implementasi *GMP* secara menyeluruh.

Kata Kunci: *Garbage Management Plan*, *MARPOL Annex V*, pengelolaan limbah, pelestarian lingkungan.

## **ABSTRACT**

Ariq Nur Rafi. 2025. Analysis of the Implementation of the Garbage Management Plan on MV. Felya. (Supervised by Haerani Asri and Capt. Sulastriani).

Ship waste management is a crucial aspect in preserving the marine environment, which is increasingly threatened by maritime activities. This study aims to analyze the implementation of the Garbage Management Plan (GMP) on MV. Felya, focusing on compliance with MARPOL Annex V and its effectiveness in daily ship operations.

The research employs a descriptive method, utilizing data collection techniques such as direct onboard observation, crew interviews, and document studies related to GMP implementation.

The findings indicate that the GMP on MV. Felya complies with most MARPOL Annex V provisions. However, challenges persist, including limited crew understanding of waste management procedures and inadequate onboard facilities. Consequently, regular training and enhanced waste management infrastructure are essential to ensure comprehensive GMP implementation.

Keywords: Garbage Management Plan, MARPOL Annex V, waste management, environmental preservation.

## DAFTAR ISI

SAMPUL JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.    LATAR BELAKANG .....	1
B.    Rumusan Masalah .....	2
C.    Tujuan Penelitian .....	3
D.    Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TUJUAN PUSTAKA .....	4
A.    Definisi dan Pengertian Pencemaran Laut.....	4
B.    Definisi Garbage .....	5
C.    Management and management systems .....	10
D.    Prinsip Tanggung Jawab dalam Pengangkutan laut .....	11
E.    Sumber-Sumber Sampah .....	13
F.    Jenis-jenis Sampah.....	14
G.    Prosedur Dan Penanganan Sampah di Laut.....	16
H.    Kriteria Pembuangan Sampah .....	17

I.	Rencana Pengelolaan Sampah, dan Pencatatan Sampah ...	21
J.	Peralatan Pencegahan dan Bahan Penanggulangan Pencemaran .....	24
K.	Pencegahan Pencemaran dari Pelabuhan.....	26
L.	Sanksi Pembuangan Sampah.....	28
M.	Kerangka Pikir .....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
A.	Jenis, Desain dan Variabel Penelitian .....	32
B.	Definisi Oprasional Variabel .....	33
C.	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumentasi Penelitian .....	34
D.	Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		37
A.	Hasil Penelitian .....	37
B.	Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		50
A.	Kesimpulan .....	50
B.	Saran .....	50
DAFTAR PUSAKA .....		51
DAFTAR LAMPIRAN .....		52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	31
Gambar 4.1 Garbage Station MV. Felya.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Pengumpulan Sampah .....	41
Tabel 4. 2 Data Pemrosesan Sampah .....	42
Tabel 4. 3 Data Penampungan Sampah .....	43
Tabel 4. 4 Data Pembuangan Sampah .....	44

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam era perkembangan sekarang ini angkutan laut semakin berkembang dan memegang peranan yang penting dalam membantu kelancaran angkutan barang dari suatu tempat ke tempat lain, mengingat jasa angkutan laut relatif lebih murah dibanding dengan angkutan lain. Dengan jasa angkut laut maka perpindahan barang maupun penumpang baik dari suatu daerah ke daerah yang lain, maupun dari ke negara ke negara yang lain menjadi mudah. Hal ini terbukti dengan semakin banyaknya kapal-kapal beroperasi di lautan. Kesemuanya itu dapat mempengaruhi lingkungan laut jika terjadi pencemaran sampah yang tidak sesuai dengan prosedur penanganan dan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan.

Banyak anggapan bahwa laut merupakan tempat sampah yang ideal, baik untuk pembuangan sampah domestik maupun limbah industri. Laut yang luas diperkirakan akan mampu menghancurkan atau melarutkan setiap bahan-bahan yang dibuang ke laut, tetapi laut juga mempunyai kemampuan daya urai yang terbatas, disamping itu ada beberapa bahan yang sulit terurai. Pencemaran laut sebagai dampak negatif terhadap kehidupan biota, sumberdaya alam yang disebabkan secara langsung atau tidak langsung oleh pembuangan sampah ke dalam laut yang berasal dari kegiatan manusia yang termasuk kegiatan di atas kapal, yang mengakibatkan tercemarnya suatu perairan laut, kontaminasi atau penambahan suatu dari luar perairan laut yang menyebabkan keseimbangan lingkungan terganggu dan membahayakan kehidupan organisme serta menurunnya nilai guna perairan tersebut.

Banyaknya pencemaran di laut oleh sampah dari kapal sehingga IMO (*International Maritime Organization*), mengeluarkan peraturan-peraturan yang ditegaskan di dalam MARPOL 73/78 Annex V tentang Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah yang terdiri dari 9 aturan. Dan juga diperlukan "Garbage Management Plan" di atas kapal dengan maksud menyediakan sebuah sistematis jalannya pelaksanaan dan kontrol dari sampah di atas kapal yang telah diatur dalam MARPOL Annex V aturan 9.

Permasalahan yang muncul adalah ketidaksesuaian antara prosedur di dokumen dengan pelaksanaan di lapangan, keterbatasan tempat penyimpanan limbah di kapal, serta minimnya pengawasan dalam pembuangan limbah di laut.

Pada tanggal 24 Desember 2022, MV. FELYA sedang dalam perjalanan dari Samarinda menuju Surabaya. Sesuai dengan prosedur Garbage Management Plan (GMP) yang berlaku di kapal, semua limbah harus dipilah dan disimpan di tempat yang sesuai sebelum dibuang di fasilitas yang telah ditentukan di pelabuhan atau di laut (sesuai ketentuan MARPOL Annex V).

Namun, dalam perjalanan melintasi Selat Madura, ditemukan adanya ketidaksesuaian dalam prosedur pembuangan limbah. Beberapa awak kapal dilaporkan membuang sampah plastik dan sisa makanan langsung ke laut tanpa melalui proses pemilahan dan pencatatan dalam Garbage Record Book (GRB). Insiden ini diketahui setelah seorang perwira kapal, yang sedang melakukan inspeksi rutin di dek belakang, melihat kantong plastik berisi limbah terapung di laut.

Selain itu, faktor kesadaran lingkungan dan kepatuhan awak kapal terhadap SOP GMP juga menjadi tantangan tersendiri. Dalam beberapa kasus, pembuangan limbah ilegal masih terjadi akibat kurangnya pengawasan atau tekanan operasional untuk menghemat waktu dan biaya. Hal ini tidak hanya dapat mengakibatkan pencemaran laut tetapi juga berpotensi menimbulkan sanksi berat, baik dalam bentuk denda maupun penahanan kapal oleh otoritas pelabuhan.

Untuk mencemari laut oleh kapal, maka diperlukan pengetahuan dan kemampuan serta tanggung jawab dari seluruh ABK kapal dalam hal tersebut. Antara lain mengikuti aturan-aturan tentang pembuangan sampah serta penggunaan pralatan dan fasilitas-fasilitas lain di atas kapal. Dengan mematuhi aturan-aturan tersebut, diharapkan dapat dicapai suatu lingkungan laut yang bersih dan bebas dari pencemaran. Mengingat akhir-akhir ini pencemaran laut telah menjadi suatu masalah yang perlu ditangani secara sungguh-sungguh. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengambil judul “ANALISIS PENERAPAN GARBAGE MANAGEM DI KAPAL”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah penulis skripsi ini, maka penulis

merumuskan masalah yang ada yaitu, bagaimana penerapan *garbage management plan (GMP)* dalam upaya pencegahan polusi laut yang sesuai dengan MARPOL 73/78 Annex V.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu, Menganalisis penerapan *Garbage Management Plan (GMP)* di MV. FELYA dalam kaitannya dengan pencegahan pencemaran laut.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini berfungsi untuk memberikan tanda informasi pengetahuan, pemahaman dan kecakapan pada awak kapal tentang proses penanganan sampah diatas kapal.

#### 2. Manfaat preaktis

Untuk memberikan saran atau masukan kepada perwira kapal tentang prosedur dan penanganan sampah yang tidak sesuai dengan MARPOL 73/78.

## BAB II

### TUJUAN PUSTAKA

#### A. Definisi dan Pengertian Pencemaran Laut

Menurut Badan Diklat Perhubungan, *Prevention Of Pollution* (Pencemaran lingkungan) Pencemaran laut adalah suatu perubahan kondisi laut yang tidak menguntungkan, atau merusak yang *disebabkan* oleh kehadiran benda-benda asing sebagai akibat dari perbuatan manusia. Benda-benda asing itu dapat berupa sisa-sisa industri, sampah kota, minyak bumi, sisa-sisa bioksida, air panas bekaspendingin atau sebagainya.

1. Merchant Marine Polytechnic Of Makassar. Pencegahan Polusi di Laut. Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lainnya kedalam air sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan air laut tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya, sehingga menimbulkan kerugian terhadap kekayaan hayati dan bahaya terhadap manusia.

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No.19 Tahun 1999 tentang Pengadilan Pencemaran dan atau Perusakan Laut.

Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi dan ataupun komponen lain ke dalam komponen laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitas kegiatan air laut turun sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai dengan mutu baku atau fungsinya.

Mutu baku air laut adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi atau unsur-unsur pencemaran yang ditenggang keberadaannya didalam air.

Perusakan air laut adalah tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik dan hayatnya yang melampaui kriteria kerusakan laut.

Kerusakan laut adalah perubahan fisik atau hayati laut yang melewati kriteria baku kerusakan laut. Kriteria baku kerusakan laut adalah ukuran batas perubahan sifat fisik atau hayati lingkungan laut.

1. Konvensi Hukum Laut III

Pencemaran laut adalah perubahan dalam lingkungan laut yang menimbulkan akibat yang buruk sehingga dapat merugikan kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan dilaut termasuk perikanan dan penggunaan laut secara wajar, merosotkan kualitas air laut dan menurunkan mutu kegunaannya dan manfaatnya.

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.21 Tahun 2010 tentang Pelindungan Lingkungan Maritim

Pencemaran laut adalah setiap upaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan bersumber dari kegiatan yang terikat dengan pelayaran.

## **B. Definisi Garbage**

1. Regulation 1 Annex V MARPOL 73/78

Sampah Sampah di atas kapal adalah segala jenis limbah yang dihasilkan dari aktivitas normal selama kapal beroperasi, baik secara terus-menerus maupun berkala. Sampah ini mencakup sisa makanan, limbah rumah tangga, serta limbah operasional kapal, namun tidak termasuk ikan segar dan bagiannya yang diperoleh dari kegiatan penangkapan. Selain itu, jenis limbah yang telah diatur dalam lampiran lain dari Konvensi MARPOL, seperti minyak (Annex I), bahan kimia berbahaya (Annex II), air limbah (Annex IV), dan limbah berbahaya dalam kemasan (Annex III), tidak digolongkan sebagai sampah dalam konteks Annex V.

Sampah yang berasal dari kapal dikategorikan ke dalam beberapa jenis, antara lain sisa makanan, limbah plastik, kertas, kain, abu dari insinerator, limbah operasional seperti tali dan jaring, serta residu dari kargo curah. Setiap jenis sampah ini memiliki aturan tersendiri dalam hal

pengelolaan dan pembuangannya, terutama saat berada di laut lepas.

Menurut ketentuan MARPOL Annex V, pembuangan sampah ke laut sangat dibatasi dan tergantung pada jenis sampah serta lokasi kapal. Sampah plastik, misalnya, dilarang keras untuk dibuang ke laut dalam keadaan apa pun karena berbahaya bagi lingkungan laut. Sisa makanan masih dapat dibuang ke laut, tetapi harus memenuhi syarat tertentu seperti jarak minimal dari daratan dan, dalam beberapa kasus, melalui proses penghancuran terlebih dahulu.

Pengaturan ini diberlakukan sebagai bentuk tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan laut dan untuk mengurangi pencemaran yang diakibatkan oleh aktivitas pelayaran. Dengan demikian, setiap kapal diwajibkan untuk memiliki prosedur pengelolaan sampah yang sesuai, termasuk pencatatan dalam buku catatan sampah dan penyediaan tempat penampungan yang memadai di atas kapal.

## 2. UU NO. 18, LN. 2008/NO. 69, TLN. NO. 4851 UNDANG-UNDANG TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH

Sampah Pengelolaan Sampah disusun sebagai respons terhadap semakin kompleksnya permasalahan sampah di Indonesia yang telah menjadi isu nasional. Pengelolaan sampah tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu, dimulai dari proses pengurangan sampah di sumber (hulu) hingga tahap akhir penanganan (hilir). Tujuannya adalah agar pengelolaan sampah dapat memberikan manfaat secara ekonomi, meningkatkan kesehatan masyarakat, dan menjaga kelestarian serta keamanan lingkungan hidup.

Dalam pelaksanaannya, pengelolaan sampah memerlukan landasan hukum yang kuat untuk menjamin adanya kepastian hukum serta pembagian tanggung jawab yang jelas antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, masyarakat, dan dunia usaha. Peran serta dari seluruh elemen ini sangat penting agar pengelolaan sampah dapat berjalan secara adil, proporsional, efektif, dan efisien.

Oleh karena itu, pembentukan Undang-Undang ini menjadi langkah penting dalam mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan, modern, dan berwawasan lingkungan, sekaligus mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam memandang dan menangani sampah secara lebih bijak.

### 3. WHO (World Health Organization) 2007

Sampah didefinisikan sebagai segala sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang karena sudah tidak memiliki nilai guna bagi manusia. Sampah merupakan hasil dari aktivitas manusia dan tidak terjadi secara alami atau dengan sendirinya di lingkungan. Artinya, keberadaan sampah sangat erat kaitannya dengan perilaku manusia dalam mengonsumsi, memproduksi, dan menggunakan barang-barang sehari-hari. Ketika suatu barang atau material tidak lagi dibutuhkan, disukai, atau dianggap bermanfaat, maka barang tersebut cenderung akan dibuang dan menjadi sampah.

Definisi ini mencerminkan bahwa sampah bukan hanya terbatas pada sisa makanan atau benda kotor yang terlihat, tetapi juga mencakup berbagai jenis material yang secara fungsional telah kehilangan nilainya dalam pandangan manusia. Oleh karena itu, sampah dapat berbentuk padat maupun cair, organik maupun anorganik, dan berasal dari berbagai sumber, seperti rumah tangga, industri, perdagangan, hingga fasilitas umum dan layanan kesehatan. WHO juga menekankan bahwa pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat, baik melalui pencemaran lingkungan, penyebaran penyakit, maupun gangguan kenyamanan hidup.

Dengan demikian, definisi sampah menurut WHO tidak hanya memberikan pemahaman tentang apa itu sampah, tetapi juga menjadi dasar penting dalam menyusun strategi pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Hal ini mencakup upaya pengurangan sampah dari sumbernya, pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, pemanfaatan ulang

(reuse), daur ulang (recycle), hingga penanganan akhir seperti pengolahan dan pembuangan secara aman. Semua pendekatan ini bertujuan untuk mencegah timbulnya dampak negatif dari sampah terhadap kesehatan dan kualitas lingkungan hidup masyarakat.

#### 4. Kamus Istilah Lingkungan

Menurut Kamus Istilah Lingkungan, sampah didefinisikan sebagai bahan atau material yang tidak memiliki nilai atau dianggap tidak berharga lagi untuk tujuan utama atau maksud biasa dalam proses pembuatan, penggunaan, atau konsumsi suatu barang. Sampah juga dapat berasal dari barang-barang yang mengalami kerusakan atau cacat, baik dalam proses produksi maupun pasca penggunaan, sehingga tidak dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Selain itu, definisi ini juga mencakup materi-materi yang berlebihan, tidak digunakan, ditolak, atau dibuang dalam kegiatan manufaktur maupun konsumsi sehari-hari.

Dengan kata lain, sampah mencakup segala jenis bahan yang telah kehilangan fungsi atau manfaat awalnya dan tidak lagi diinginkan oleh pemiliknya. Hal ini mencerminkan bahwa sampah bukan hanya berasal dari rumah tangga, tetapi juga banyak dihasilkan dari aktivitas industri, perniagaan, dan berbagai sektor lainnya. Misalnya, sisa potongan bahan baku dalam pabrik, produk gagal produksi, maupun kelebihan stok yang akhirnya dibuang karena sudah tidak sesuai standar atau tidak laku.

Definisi ini menekankan bahwa keberadaan sampah merupakan hasil dari ketidakefisienan dalam penggunaan sumber daya, baik dalam skala kecil maupun besar. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan sampah yang berkelanjutan, seperti pengurangan limbah di sumbernya, optimalisasi proses produksi agar minim sisa, serta pemanfaatan kembali bahan-bahan yang masih memiliki potensi guna.

Dalam konteks lingkungan, pengelolaan sampah yang buruk tidak hanya akan menyebabkan pencemaran, tetapi juga mencerminkan rendahnya efisiensi dan kesadaran dalam memanfaatkan sumber daya

alam. Oleh sebab itu, pemahaman terhadap definisi ini sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan, baik pada individu, masyarakat, maupun pelaku industri.

5. Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia No. 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim, sampah didefinisikan sebagai sisa atau hasil samping dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang memiliki bentuk fisik padat. Definisi ini menekankan bahwa sampah merupakan produk tidak utama yang dihasilkan dalam proses kegiatan manusia, baik dalam konteks domestik, industri, maupun operasional lainnya, termasuk di lingkungan maritim.

Dengan kata lain, setiap kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh individu, kelompok, maupun badan usaha berpotensi menghasilkan sampah sebagai konsekuensi dari aktivitas tersebut. Sampah yang dimaksud dalam peraturan ini mencakup material padat yang tidak lagi dibutuhkan, yang dibuang atau dikeluarkan dari proses utama karena tidak memiliki manfaat langsung atau nilai ekonomis pada saat itu. Hal ini dapat berupa plastik, logam, kertas, kayu, kain, dan berbagai bentuk limbah padat lainnya yang ditemukan di lingkungan pesisir dan laut.

Peraturan ini disusun dalam rangka memberikan perlindungan terhadap lingkungan maritim yang sangat rentan terhadap pencemaran akibat pembuangan sampah padat ke laut. Sampah padat di wilayah laut dan pesisir tidak hanya merusak estetika lingkungan, tetapi juga berdampak negatif terhadap ekosistem laut, termasuk mengancam kelangsungan hidup biota laut dan merugikan sektor ekonomi yang bergantung pada laut, seperti perikanan dan pariwisata.

Oleh karena itu, melalui regulasi ini, pemerintah menegaskan pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab, khususnya di wilayah laut dan pesisir. Pengelolaan tersebut mencakup pengendalian

sumber sampah, sistem penanganan yang terintegrasi, hingga pengawasan terhadap pelaku usaha dan pengguna laut agar tidak sembarangan membuang limbah padat ke lingkungan maritim.

### **C. Management and management systems**

Menurut Menurut Chengi Kuo (2007:71), kegiatan dalam suatu proyek atau program dapat mencakup berbagai aspek penting yang saling berkaitan. Kegiatan tersebut dimulai dari tahap perencanaan dan penjadwalan yang terstruktur, kemudian dilanjutkan dengan proses pencarian dan perekrutan tenaga ahli yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Selain itu, kegiatan juga mencakup bagaimana koordinasi dan kerja sama antaranggota tim akan dilaksanakan, sehingga setiap individu dapat berkontribusi secara maksimal sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya.

Lebih lanjut, Chengi Kuo menjelaskan bahwa sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan mencakup beberapa elemen penting. Sumber daya tersebut terdiri atas keterampilan dan pengalaman manusia (human resources), ketersediaan fasilitas yang mendukung (seperti ruang kerja, sistem informasi, atau infrastruktur teknis), peralatan yang relevan, serta dana atau anggaran yang diperlukan untuk menunjang seluruh proses kegiatan. Tanpa pengelolaan sumber daya yang baik, kegiatan akan sulit berjalan secara efektif dan efisien.

Dalam konteks umum, contoh tujuan dari suatu kegiatan dapat sangat bervariasi tergantung pada jenis proyek atau bidang yang ditekuni. Tujuan tersebut, misalnya, dapat berupa peningkatan produktivitas kerja, pengembangan sistem informasi yang lebih andal, peningkatan kualitas layanan, atau penyelesaian suatu proyek dalam jangka waktu tertentu dengan biaya yang telah ditetapkan. Tujuan juga dapat bersifat strategis seperti memperkuat daya saing organisasi, menciptakan inovasi, atau memberikan kontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan.

Dengan demikian, pemahaman tentang aktivitas, sumber daya, dan

tujuan menjadi sangat penting dalam manajemen suatu kegiatan atau proyek. Hal ini menjadi dasar dalam merancang strategi pelaksanaan yang terarah dan memastikan bahwa setiap elemen yang terlibat dapat berkontribusi secara optimal untuk mencapai hasil yang diharapkan. Contoh tujuan dalam konteks umum dapat meliputi:

1. Meningkatkan output sebesar 10% dalam dua belas bulan ke depan.
  2. Mencapai pengurangan biaya sebesar 15% dalam tiga bulan ke depan.
- Sangat berguna untuk menjelaskan hubungan antara "manajemen" dan "sistem manajemen." Tujuan manajemen telah dijelaskan di atas, dan untuk melaksanakan tugas secara efektif diperlukan pendekatan yang logis dan sistematis.

Sistem manajemen dapat membantu dalam koordinasi ketika melibatkan item yang tidak bersifat mutlak. Oleh karena itu, tepat untuk mendefinisikan sistem manajemen sebagai berikut: Suatu pengaturan terstruktur yang diperlukan untuk memastikan koordinasi yang efektif antara sumber daya dan kegiatan guna mencapai tujuan :

1. Memenuhi target keselamatan dengan 10% lebih sedikit cedera
2. Mempertahankan standar keselamatan dengan 5% lebih sedikit dana.

#### **D. Prinsip Tanggung Jawab dalam Pengangkutan laut**

Topik Salah satu topik bahasan yang tidak kalah penting dalam dunia pengangkutan laut adalah persoalan tanggung jawab pengangkut. Isu ini menjadi sangat krusial karena berkaitan langsung dengan kewajiban hukum maupun moral dari pihak pengangkut untuk menjaga dan memastikan bahwa barang yang diterimanya dapat diantar ke tempat tujuan dalam kondisi baik, utuh, dan tepat waktu. Dalam praktiknya, tanggung jawab ini tidak hanya terbatas pada aspek teknis pengangkutan, tetapi juga mencakup perlindungan terhadap barang selama proses pemuatan, pelayaran, hingga pembongkaran.

Dalam literatur hukum dan praktik pelayaran, tanggung jawab pengangkut umumnya mencakup tiga aspek utama, yaitu tanggung jawab atas kerusakan

barang, kehilangan barang, dan keterlambatan pengiriman. Oleh karena itu, pengangkut diwajibkan untuk mengambil segala langkah yang wajar dan layak untuk menjamin keamanan dan keselamatan barang selama proses pengangkutan. Kegagalan dalam memenuhi tanggung jawab ini dapat menimbulkan klaim dari pemilik barang, bahkan hingga proses hukum apabila terjadi pelanggaran kontrak atau kelalaian yang menyebabkan kerugian.

Para ahli hukum dan pengangkutan pun banyak memberikan pandangan mengenai batasan dan ruang lingkup tanggung jawab pengangkut. Sebagian berpendapat bahwa tanggung jawab ini bersifat mutlak, dalam arti bahwa pengangkut harus bertanggung jawab atas segala bentuk kerusakan atau kehilangan barang, kecuali jika dapat dibuktikan bahwa hal tersebut terjadi karena keadaan di luar kendali (*force majeure*), kesalahan pemilik barang, atau karena risiko yang secara kontraktual telah dikecualikan. Namun, ada pula yang menyatakan bahwa tanggung jawab pengangkut bersifat terbatas dan tunduk pada ketentuan hukum positif yang berlaku, seperti dalam konvensi internasional (contohnya: Hague Rules, Hague-Visby Rules, Hamburg Rules, atau Rotterdam Rules) maupun perjanjian pengangkutan secara tertulis (kontrak atau konosemen).

Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif mengenai tanggung jawab pengangkut sangat diperlukan, baik oleh pelaku usaha pelayaran, operator kapal, maupun pihak pemilik barang. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya sengketa, menjamin hak-hak para pihak dalam proses pengangkutan laut, serta menciptakan sistem logistik maritim yang aman, profesional, dan terpercaya.

, para ahli pun mencoba member pandangan tentang tanggung jawab pengangkut ini, antara lain Elfrida Gultom mengemukakan bahwa dalam perjanjian laut, kewajiban pokok pengangkut adalah:

1. Menyelenggarakan pengangkutan barang atau penumpang dari pelabuhan pemuatan sampai di pelabuhan tujuan dengan selamat;

2. Merawat, memelihara, menjaga barang atau penumpang yang diangkut dengan sebaik-baiknya;
3. Menyerahkan barang yang diangkut kepada penerima dalam keadaan lengkap, utuh, tidak rusak, atau tidak terlambat;
4. Melepaskan dan menurunkan penumpang di pelabuhan tujuan dengan sebaik-baiknya. ( Sentosa Sembiring 2022;109)

#### **E. Sumber-Sumber Sampah**

Sumber Sumber sampah secara umum dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu sumber sampah domestik dan sumber sampah non-domestik. Pembagian ini bertujuan untuk mempermudah identifikasi asal-usul sampah sehingga pengelolaannya dapat dilakukan secara lebih efektif dan tepat sasaran.

1. Sampah Domestik, Sumber sampah domestik adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari rumah tangga. Jenis sampah ini umumnya terdiri atas sisa makanan, plastik, kertas, botol, kain bekas, peralatan rumah tangga rusak, dan barang konsumsi lainnya. Sampah domestik memiliki karakteristik yang sangat beragam, karena sangat tergantung pada pola konsumsi masyarakat. Di lingkungan pemukiman, jumlah dan jenis sampah domestik biasanya tinggi dan terus bertambah seiring pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung konsumtif.
2. Sampah Non Domestik, Sumber sampah non-domestik adalah sampah yang berasal dari kegiatan di luar rumah tangga, seperti industri, perkantoran, perdagangan, pasar, rumah sakit, fasilitas pendidikan, serta kegiatan konstruksi dan transportasi. Sampah dari sektor ini memiliki volume yang besar dan karakteristik yang lebih spesifik, misalnya limbah bahan kimia dari industri, sisa bangunan dari proyek konstruksi, limbah medis dari rumah sakit, hingga sampah operasional dari kapal di laut. Selain itu, sektor pelayaran dan kegiatan maritim juga menjadi salah satu penyumbang sampah yang signifikan di wilayah

pesisir dan laut, terutama sampah plastik dan logam. Pemahaman terhadap sumber-sumber sampah ini sangat penting dalam rangka merancang sistem pengelolaan sampah yang efektif. Setiap jenis sumber memerlukan pendekatan pengelolaan yang berbeda, baik dalam hal pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, maupun pembuangan akhir. Dengan mengklasifikasikan sampah berdasarkan sumbernya, maka strategi pengurangan, daur ulang, dan pemanfaatan kembali dapat diterapkan secara lebih terarah dan efisien.

#### **F. Jenis-jenis Sampah**

Menurut Makmur Syam (2010:15), sampah yang berasal dari kapal dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan sumber dan karakteristiknya. Pengelompokan ini sangat penting untuk menentukan metode penanganan dan pembuangan yang sesuai, mengingat sampah kapal memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan laut apabila tidak dikelola dengan baik. Adapun jenis-jenis sampah dari kapal tersebut antara lain sebagai berikut:

##### **1. Sampah perawatan**

Sampah Perawatan merupakan limbah yang dihasilkan dari aktivitas perawatan dan pengoperasian kapal, baik yang dilakukan oleh departemen deck maupun departemen mesin. Jenis sampah ini meliputi jelaga (soot), kotoran mesin, serpihan cat, sisa sapuan dek, majun bekas, serta material lainnya yang berasal dari proses pemeliharaan peralatan kapal. Sampah ini umumnya bersifat padat dan dapat mengandung bahan kimia berbahaya, sehingga memerlukan penanganan khusus.

##### **2. Sampah Makanan**

Sampah makanan adalah limbah organik yang berasal dari sisa-sisa bahan makanan yang membusuk atau tidak dikonsumsi. Jenis ini mencakup sisa buah-buahan, sayur-sayuran, produk susu, daging, unggas, makanan olahan, serta partikel makanan lainnya yang dihasilkan di atas kapal, khususnya dari dapur (*galley*) dan ruang

makan (*mess room*). Karena bersifat mudah membusuk, sampah makanan dapat menimbulkan bau tidak sedap dan menarik perhatian hewan laut apabila dibuang ke laut tanpa perlakuan yang tepat.

### 3. Sampah Plastik

Sampah plastik terdiri dari material padat yang mengandung polimer atau bahan organik sintetis. Plastik merupakan salah satu jenis sampah yang paling sulit terurai secara alami dan memiliki dampak lingkungan yang sangat serius jika mencemari laut. Sampah plastik dapat berupa botol, kantong plastik, pembungkus makanan, sedotan, dan perlengkapan lainnya yang digunakan dalam operasional kapal. Karakteristik plastik yang beragam—mulai dari yang keras dan rapuh hingga lunak dan elastis—menjadikannya salah satu fokus utama dalam pengelolaan sampah maritim.

### 4. Sampah Muatan

Sampah muatan merujuk pada material yang menjadi limbah sebagai hasil dari aktivitas pemadatan (*compacting*), penanganan, atau sisa muatan yang tidak terpakai selama proses bongkar muat. Sampah ini seringkali muncul pada kapal kargo, terutama dalam pengangkutan barang curah, kontainer, atau bahan kimia. Residu muatan harus ditangani dengan hati-hati karena berpotensi mencemari laut jika dibuang sembarangan.

### 5. Sampah Operasional

Sampah operasional merupakan gabungan dari berbagai jenis sampah seperti sampah muatan, sampah hasil perawatan, serta residu lainnya yang timbul selama kegiatan operasional kapal. Sampah ini bersifat campuran dan dapat terdiri atas bahan organik maupun anorganik. Oleh karena itu, penanganan sampah operasional memerlukan sistem pemilahan dan pengelolaan yang sistematis agar tidak mencemari laut maupun lingkungan pelabuhan.

### 6. Sampah Cair

Sampah cair adalah limbah dalam bentuk cairan yang telah digunakan

dalam kegiatan kapal dan tidak dibutuhkan lagi, sehingga dibuang ke tempat pembuangan yang sesuai. Contohnya termasuk air limbah dari dapur, kamar mandi, cucian, atau sisa bahan kimia dalam bentuk cair. Sampah cair memerlukan pengolahan atau penyimpanan yang sesuai sebelum dibuang, agar tidak mencemari perairan dan merusak ekosistem laut.

#### **G. Prosedur Dan Penanganan Sampah di Laut**

Penanganan sampah di laut merupakan bagian penting dari upaya perlindungan lingkungan maritim yang harus dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan. Dalam konteks operasional kapal, semua operator kelautan memiliki tanggung jawab yang besar dalam menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk pengelolaan serta pemisahan sampah sesuai dengan kategorinya. Sampah tersebut meliputi plastik, baterai, sisa makanan, residu pemuatan, kain berminyak, limbah medis, dan sebagainya.

Perusahaan pelayaran sebagai pihak pengelola operasional kapal juga wajib menerapkan dan menegakkan seluruh ketentuan yang tercantum dalam konvensi MARPOL Annex V, yang mengatur tentang pencegahan pencemaran oleh sampah dari kapal. Untuk itu, prosedur penanganan sampah harus menjadi bagian dari manual perusahaan pelayaran, serta dijadikan standar dalam sistem manajemen keselamatan dan perlindungan lingkungan kapal,

1. semua oprator kelautan berperan aktif dalam hal penyediaan sarana dan prasarana untuk pengelolaan dan pemisahan sampah untuk masing-masing kategori seperti plastik, batere, sisa makanan, sisa pemuatan dll. Perusahaan playaran juga harus benar-benar menerapkan tentang praturan-praturan yang tercantum didalam MARPOL. Prosedur penanganan sampah ini harus dijadikan prosedur manual sebuah perusahaan playaran.
2. Limbah seperti plastik, logam, kaca, baterai, limbah medis, kain berminyak, lumpur, limbah minyak, dan lain-lain yang tidak dapat di buang di laut harus di bakar atau dikirim ke fasilitas pengelolaan

sampah yang berada didarat.

3. Mesin pengompres/compactor harus di gunakan secara efektif untuk mengurangi volume terutama plastik dan bahan limbah lainnya yang bisa dikompresi.
4. Sampah makanan harus dihaluskan sebelum dibuang ke laut.
5. Teknik-teknik terbaru untuk memisahkan kaca merkuri dan logam harus diterapkan diatas kapal.
6. Jika memungkinkan, mengurangi produksi limbah minyak dan sludge. Diperlakukan penggunaan bahan bakar yang bersih sehingga tidak hanya mengurangi produksi limbah minyak tetapi juga ramah lingkungan. Disamping itu, penggunaan OWS diatas kapal harus secara maksimal.
7. Dengan menerapkan prosedur penanganan sampah secara ketat dan terstandar di atas kapal, maka perusahaan pelayaran tidak hanya memenuhi ketentuan hukum internasional, tetapi juga turut menjaga kelestarian lingkungan laut. Kesadaran dan kepatuhan seluruh awak kapal terhadap prosedur ini menjadi kunci utama dalam menciptakan operasi pelayaran yang bersih, aman, dan berkelanjutan.

#### **H. Kriteria Pembuangan Sampah**

Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal atau MARPOL 73/78, khususnya dalam Annex V, mengatur tentang pencegahan pencemaran laut oleh sampah dari kapal. Annex ini merupakan bentuk komitmen global dalam menjaga kelestarian lingkungan laut dengan menetapkan standar internasional yang wajib dipatuhi oleh semua kapal, baik kapal niaga, kapal penumpang, maupun kapal negara.

Annex V menyatakan bahwa pembuangan sampah ke laut hanya diperbolehkan dalam kondisi-kondisi tertentu, tergantung pada jenis sampah dan jarak kapal dari daratan terdekat. Tujuannya adalah untuk mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem laut, mencegah pencemaran wilayah pesisir, dan menjaga keberlanjutan kehidupan biota laut.

1. Tunduk pada ketentuan peraturan 4, 5 dan 6 Annex ini:

- a. Pembuangan ke laut semua jenis plastik, termasuk namun tidak terbatas pada tali sintetis, jaring ikan sintetis, kantong sampah plastik, dan abu pembakaran dari produk plastik yang mungkin mengandung residu beracun atau logam berat, dilarang.
  - b. Pembuangan sampah berikut ke laut harus dilakukan sejauh mungkin dari daratan terdekat, namun dalam hal apa pun dilarang jika jaraknya dari daratan terdekat kurang dari 25 mil laut untuk bahan pelindung, pelapis, dan bahan pengemas yang dapat mengapung
  - c. 12 mil laut untuk limbah makanan dan semua jenis sampah lainnya, termasuk produk kertas, kain lap, kaca, logam, botol, peralatan makan, dan limbah serupa
  - d. Pembuangan sampah yang disebutkan dalam subparagraf (b)(ii) dari peraturan ini dapat diizinkan jika telah melalui proses penghancuran atau penggilingan dan dilakukan sejauh mungkin dari daratan terdekat. Namun, dalam hal apa pun, hal ini dilarang jika jaraknya dari daratan terdekat kurang dari 3 mil laut. Sampah yang telah dihancurkan atau digiling tersebut harus dapat melewati saringan dengan ukuran bukaan tidak lebih dari 25 mm.
2. Persyaratan Khusus untuk Pembuangan Sampah
- a. Tunduk pada ketentuan paragraf (2) dari peraturan ini, pembuangan material apa pun yang diatur oleh Lampiran ini dilarang dari platform tetap atau terapung yang terlibat dalam eksplorasi, eksploitasi, dan pemrosesan lepas pantai sumber daya mineral dasar laut, serta dari semua kapal lain ketika berada di samping atau dalam jarak 500 meter dari platform tersebut.
  - b. Pembuangan limbah makanan ke laut dapat diizinkan setelah melalui proses penghancuran atau penggilingan dari platform tetap atau terapung yang terletak lebih dari 12 mil laut dari daratan, dan dari semua kapal lain ketika berada di samping atau dalam jarak 500

meter dari platform tersebut. Limbah makanan yang telah dihancurkan atau digiling tersebut harus dapat melewati saringan dengan ukuran bukaan tidak lebih dari 25 mm.

3. Pembuangan sampah di dalam area khusus.

a. Untuk tujuan Lampiran ini, area khusus adalah wilayah Laut Mediterania, wilayah Laut Baltik, wilayah Laut Hitam, wilayah Laut Merah, wilayah "Teluk", wilayah Laut Utara, wilayah Antartika, dan Wilayah Karibia yang lebih luas, termasuk Teluk Meksiko dan Laut Karibia, yang didefinisikan sebagai berikut :

- 1) Wilayah Laut Mediterania berarti Laut Mediterania itu sendiri, termasuk teluk dan laut di dalamnya, dengan batas antara Laut Mediterania dan Laut Hitam yang ditandai dengan paralel  $41^{\circ}$  N dan dibatasi di barat oleh Selat Gibraltar pada meridian  $5^{\circ}36'$  W.
- 2) Wilayah Laut Baltik berarti Laut Baltik itu sendiri, termasuk Teluk Bothnia dan Teluk Finlandia, dan pintu masuk ke Laut Baltik yang dibatasi oleh paralel Skaw di Skagerrak pada  $57^{\circ}44,8'$  N.
- 3) Wilayah Laut Hitam berarti Laut Hitam itu sendiri, dengan batas antara Laut Mediterania dan Laut Hitam yang ditandai dengan paralel  $41^{\circ}$  N.
- 4) Wilayah Laut Merah berarti Laut Merah itu sendiri, termasuk Teluk Suez dan Teluk Aqaba, dibatasi di selatan oleh garis rhumb antara Ras Si Ane ( $12^{\circ}28,5'$  N,  $43^{\circ}19,6'$  E) dan Hun Murad ( $12^{\circ}40,4'$  N,  $43^{\circ}30,2'$  E).
- 5) Wilayah Teluk berarti area laut yang terletak di barat laut garis rhumb antara Ras al Hadd ( $22^{\circ}30'$  N,  $59^{\circ}48'$  E) dan Ras al Fasteh ( $25^{\circ}04'$  N,  $61^{\circ}25'$  E).
- 6) Wilayah Laut Utara berarti Laut Utara itu sendiri, termasuk laut-sea yang ada di dalamnya, dengan batas antara;
  - a) Laut Utara di selatan garis lintang  $62^{\circ}$  N dan di timur garis bujur  $4^{\circ}$  W
  - b) Skagerrak, dengan batas selatannya ditentukan di sebelah

timur Skaw oleh garis lintang  $57^{\circ}44,8'$  N;

- c) Selat Inggris dan jalur masuknya di sebelah timur garis bujur  $5^{\circ}$  W dan di sebelah utara garis lintang  $48^{\circ}30'$  N.
  - d) Wilayah Antartika berarti area laut di selatan garis lintang  $60^{\circ}$  S..
  - e) Wilayah Karibia yang Lebih Luas, seperti yang didefinisikan dalam Pasal 2, paragraf 1 Konvensi untuk Perlindungan dan Pengembangan Lingkungan Laut Wilayah Karibia yang Lebih Luas (Cartagena de Indias, 1983), berarti Teluk Meksiko dan Laut Karibia itu sendiri, termasuk teluk dan laut di dalamnya, serta bagian dari Laut Atlantik dalam batas yang ditentukan oleh paralel  $30^{\circ}$  N dari Florida ke timur hingga meridian  $77^{\circ}30'$  W, kemudian garis rhumb menuju titik pertemuan paralel  $20^{\circ}$  N dan meridian  $59^{\circ}$  W, kemudian garis rhumb menuju titik pertemuan paralel  $7^{\circ}20'$  N dan meridian  $50^{\circ}$  W, kemudian garis rhumb ditarik ke arah barat daya menuju batas timur Guyana Prancis.
4. Ketika sampah tercampur dengan pembuangan lain yang memiliki persyaratan pembuangan atau pembuangan yang berbeda, persyaratan yang lebih ketat akan berlaku.
- a. Pemerintah setiap Pihak dalam Konvensi, yang garis pantainya berbatasan dengan area khusus, berkomitmen untuk memastikan bahwa sesegera mungkin di semua pelabuhan dalam area khusus, fasilitas penerimaan yang memadai disediakan sesuai dengan peraturan 7 dari Lampiran ini, dengan memperhatikan kebutuhan khusus kapal yang beroperasi di area tersebut.
  - b. Pemerintah setiap Pihak yang bersangkutan harus memberitahukan Organisasi mengenai langkah-langkah yang diambil sesuai dengan subparagraf (a) dari peraturan ini. Setelah menerima pemberitahuan yang cukup, Organisasi akan menetapkan tanggal mulai berlakunya persyaratan peraturan ini terkait dengan area yang dimaksud.

Organisasi harus memberitahukan semua Pihak tentang tanggal yang telah ditetapkan tersebut paling tidak dua belas bulan sebelum tanggal tersebut.

c. Setelah tanggal yang telah ditetapkan, kapal yang juga berlabuh di pelabuhan-pelabuhan di area khusus ini di mana fasilitas tersebut belum tersedia, harus sepenuhnya mematuhi persyaratan peraturan ini. Terlepas dari paragraf 4 peraturan ini, aturan berikut berlaku untuk wilayah Antartika:

- 1) Pemerintah setiap Pihak dalam Konvensi yang pelabuhannya menjadi tempat kapal berangkat menuju atau tiba dari wilayah Antartika berkomitmen untuk memastikan bahwa sesegera mungkin fasilitas yang memadai disediakan untuk penerimaan semua sampah dari semua kapal, tanpa menyebabkan keterlambatan yang tidak wajar, dan sesuai dengan kebutuhan kapal yang menggunakannya.
- 2) Pemerintah setiap Pihak dalam Konvensi harus memastikan bahwa semua kapal yang berhak mengibarkan benderanya, sebelum memasuki wilayah Antartika, memiliki kapasitas yang cukup di atas kapal untuk menahan semua sampah selama beroperasi di area tersebut dan telah membuat pengaturan untuk membuang sampah tersebut di fasilitas penerimaan setelah meninggalkan area.

#### **I. Rencana Pengelolaan Sampah, dan Pencatatan Sampah**

Dalam rangka mendukung penerapan perlindungan lingkungan laut yang berkelanjutan, setiap kapal diwajibkan untuk memiliki Rencana Pengelolaan Sampah (Garbage Management Plan) dan melaksanakan sistem pencatatan sampah yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Kewajiban ini sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam MARPOL Annex V, serta diperkuat oleh berbagai regulasi nasional dan internasional lainnya terkait keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan maritim.

1. Setiap Sebagai bagian dari penerapan ketentuan MARPOL Annex V,

setiap kapal dengan panjang keseluruhan 12 meter atau lebih diwajibkan untuk memasang plakat atau papan pengumuman (placard) yang memuat informasi penting mengenai peraturan pembuangan sampah di laut, sebagaimana diatur dalam Peraturan 3 dan 5 Lampiran V MARPOL. Plakat ini bertujuan untuk memberikan informasi dan pengingat kepada seluruh kru dan penumpang mengenai jenis-jenis sampah yang dilarang dibuang ke laut, jarak minimal pembuangan, serta prosedur penanganan limbah selama berlayar. Hal ini penting agar seluruh pihak yang berada di atas kapal, baik awak maupun penumpang, memiliki pemahaman yang sama mengenai tanggung jawab mereka dalam menjaga lingkungan laut dari pencemaran. Plakat tersebut harus ditulis dalam bahasa kerja yang digunakan oleh personel kapal, sehingga dapat dipahami secara jelas dan efektif. Selain itu, apabila kapal melakukan pelayaran internasional dan mengunjungi pelabuhan atau terminal lepas pantai yang berada di bawah yurisdiksi negara lain yang menjadi Pihak dari Konvensi MARPOL, maka plakat tersebut juga harus disediakan dalam salah satu bahasa resmi IMO, yaitu bahasa Inggris, Prancis, atau Spanyol.

2. Setiap kapal dengan tonase bruto 400 GT atau lebih, serta kapal yang memiliki sertifikat untuk mengangkut 15 orang atau lebih, diwajibkan untuk membawa Rencana Pengelolaan Sampah atau *Garbage Management Plan* (GMP) sesuai dengan ketentuan MARPOL Annex V. Rencana ini berfungsi sebagai pedoman resmi bagi kru kapal dalam melakukan pengelolaan sampah secara sistematis dan bertanggung jawab selama pelayaran. Di dalamnya harus terdapat prosedur tertulis yang menjelaskan tahapan pengelolaan sampah, mulai dari proses pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, hingga pembuangan sampah. Prosedur ini harus sesuai dengan karakteristik masing-masing jenis limbah yang dihasilkan di atas kapal, seperti limbah makanan, plastik, logam, kaca, limbah operasional, serta limbah berbahaya lainnya. Selain itu, rencana ini juga harus mencantumkan pemanfaatan

peralatan pengelolaan sampah yang tersedia di atas kapal, seperti *compactor* untuk mengurangi volume sampah padat, *grinder* untuk menghancurkan sisa makanan, *incinerator* untuk pembakaran limbah, serta *Oil Water Separator (OWS)* untuk pengolahan limbah minyak. Rencana pengelolaan sampah ini wajib menunjuk secara tegas seorang petugas yang bertanggung jawab atas pelaksanaannya. Petugas yang ditunjuk umumnya berasal dari jajaran perwira kapal, dan memiliki tanggung jawab penuh dalam memastikan bahwa semua prosedur pengelolaan sampah dijalankan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hal ini sangat penting untuk menjamin konsistensi dan kepatuhan operasional terhadap standar internasional, terutama ketika kapal berada di bawah pengawasan inspeksi seperti Port State Control atau audit keselamatan. Selanjutnya, Garbage Management Plan harus disusun mengacu pada pedoman resmi yang diterbitkan oleh IMO (International Maritime Organization) dan ditulis dalam bahasa kerja yang digunakan oleh kru kapal. Jika kapal berlayar ke pelabuhan internasional, maka dokumen ini juga harus dapat dipahami oleh otoritas pelabuhan di negara tujuan, umumnya dengan menggunakan bahasa Inggris. Dengan demikian, rencana ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam menjaga kebersihan lingkungan kerja di atas kapal, mencegah pencemaran laut, serta membangun citra perusahaan pelayaran sebagai entitas yang taat hukum dan peduli terhadap lingkungan maritim.

3. Setiap kapal dengan tonase bruto 400 ton ke atas dan setiap kapal yang disertifikasi untuk mengangkut 15 orang atau lebih yang melakukan pelayaran ke pelabuhan atau terminal lepas pantai di bawah yurisdiksi Pihak lain dari Konvensi, serta setiap platform tetap dan terapung yang terlibat dalam eksplorasi dan eksploitasi dasar laut, harus dilengkapi dengan Buku Catatan Sampah. Buku Catatan Sampah, baik sebagai bagian dari buku log resmi kapal atau sebaliknya, harus dalam bentuk yang ditentukan dalam Annex ini.

4. Setiap operasi pembuangan atau pembakaran yang selesai harus dicatat dalam Buku Catatan Sampah dan ditandatangani pada tanggal pembakaran atau pembuangan oleh petugas yang bertanggung jawab. Setiap halaman yang selesai dalam Buku Catatan Sampah harus ditandatangani oleh nakhoda kapal. dalam Buku Catatan Sampah harus sekurang-kurangnya dalam bahasa Inggris, Prancis, atau Spanyol. Jika entri juga dibuat dalam bahasa resmi negara yang benderanya dapat dikibarkan oleh kapal, entri ini akan berlaku jika terjadi sengketa atau ketidaksesuaian.
5. Entri untuk setiap pembakaran atau pembuangan harus mencakup tanggal dan waktu, posisi kapal, deskripsi sampah, dan perkiraan jumlah yang dibakar atau dibuang.
6. Buku Catatan Sampah harus disimpan di atas kapal dan ditempatkan di tempat yang dapat diakses untuk inspeksi dalam waktu yang wajar. Dokumen ini harus dipertahankan selama dua tahun setelah entri terakhir dibuat dalam catatan.
7. Dalam hal terjadi pembuangan, pelarian, atau kehilangan secara tidak sengaja sebagaimana yang disebutkan dalam peraturan 6 dari Lampiran ini, entri harus dibuat dalam Buku Catatan Sampah mengenai keadaan dan alasan terjadinya kehilangan tersebut.

#### **J. Peralatan Pencegahan dan Bahan Penanggulangan Pencemaran**

Dalam operasional pelayaran modern, pengendalian pencemaran laut menjadi salah satu aspek krusial yang wajib diperhatikan. Untuk mendukung upaya tersebut, setiap kapal diwajibkan untuk dilengkapi dengan peralatan pencegahan pencemaran serta bahan penanggulangan pencemaran yang memadai sesuai dengan jenis dan potensi pencemaran yang mungkin terjadi selama pelayaran. Peralatan ini berfungsi untuk mencegah limbah, bahan kimia berbahaya, minyak, atau zat pencemar lainnya terlepas ke laut, serta memungkinkan tindakan penanggulangan cepat dan efektif apabila terjadi insiden pencemaran di atas kapal. Kapal dengan jenis dan ukuran tertentu wajib di lengkapi peralatan pencegahan dan bahan penanggulangan dikapal.

Peralatan pencegahan pencemaran untuk kapal dengan jenis dan ukuran tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :

- a. Untuk kapal dengan ukuran GT 100 atau lebih dan atau ukuran mesin penggerak utama 200 hp (dua ratus horse power) atau lebih paling sedikit harus memiliki peralatan pencegahan pencemaran oleh minyak yang meliputi:
  - 1) Peralatan pemisah air dan minyak (oily water separator)
  - 2) Tangki penampungan minyak kotor (sludge tank); dan
  - 3) Standar sambungan pembuangan (standard discharge connection);
- b. Untuk kapal yang membuat bahan cair beracun paling sedikit harus melakukan peralatan pencegahan pencemaran oleh bahan cair beracun yang meliputi :
  - 1) Pompa stripping; dan
  - 2) Tangki endap (slop tank)
- c. Untuk kapal dengan pelayar 15 (lima belas) orang atau lebih harus memiliki peralatan pencegahan oleh kotoran yang meliputi :
  - 1) Alat pengolah kotoran
  - 2) Alat penghancur kotoran
  - 3) Tangki penampung kotoran dan sambungan pembuangan standar.
- d. Untuk setiap kapal yang paling sedikit harus memiliki peralatan pencegahan pencemaran oleh sampah yang meliputi :
  - 1) Bak pembuangan sampah; dan
  - 2) Penandaan
- e. Untuk kapal dengan ukuran GT 400 atau lebih paling sedikit harus memiliki peralatan pencegahan pencemaran udara yang meliputi :
  - 1) Penyaringan gas buangan.
  - 2) Peralatan sistem pendingin dan pemadam kebakaran yang tidak menggunakan bahan perusak lapisan ozon.

## **K. Pencegahan Pencemaran dari Pelabuhan**

Pelabuhan merupakan pusat kegiatan ekonomi dan logistik yang sangat vital dalam mendukung sistem transportasi laut. Namun, intensitas aktivitas di pelabuhan juga membawa risiko pencemaran lingkungan yang tinggi apabila tidak dikelola dengan benar. Oleh sebab itu, pencegahan pencemaran dari pelabuhan menjadi salah satu aspek penting yang harus diperhatikan oleh seluruh pihak yang terlibat dalam operasional maritim, baik pemerintah, operator pelabuhan, perusahaan pelayaran, maupun pihak swasta lainnya. Pencemaran yang bersumber dari pelabuhan dapat mencakup limbah padat, limbah cair, limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), limbah minyak, air balas kapal (ballast water), serta residu kegiatan perawatan dan perbaikan kapal.

Berdasarkan ketentuan yang berlaku dalam peraturan nasional, setiap pelabuhan yang dioperasikan wajib memenuhi persyaratan teknis guna mencegah terjadinya pencemaran yang berasal dari kegiatan di pelabuhan, termasuk di terminal khusus. Persyaratan ini merupakan bagian dari pelaksanaan amanat Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dan turunannya, serta sejalan dengan komitmen internasional seperti MARPOL 73/78. Dalam konteks ini, pelabuhan tidak hanya bertindak sebagai tempat bongkar muat barang dan penumpang, tetapi juga berfungsi sebagai pusat pengelolaan limbah dari kapal, yang harus menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap dan berfungsi baik.

Setidaknya terdapat dua jenis fasilitas utama yang wajib tersedia di pelabuhan, yaitu fasilitas penampungan limbah (waste reception facility) dan fasilitas penampungan sampah (garbage reception facility). Fasilitas penampungan limbah diperlukan untuk menampung berbagai jenis limbah cair seperti oily water, sludge, air ballast yang terkontaminasi, dan limbah bahan kimia dari kapal. Sementara itu, fasilitas penampungan sampah harus mampu mengelola sampah padat yang berasal dari kehidupan sehari-hari di kapal (misalnya sampah domestik dan dapur), maupun dari operasional kapal seperti sampah plastik, logam, kain lap berminyak, serta

limbah kemasan muatan. Ketersediaan kedua fasilitas ini penting agar kapal tidak membuang limbah ke laut, tetapi menyalurkannya dengan aman ke fasilitas darat saat bersandar di pelabuhan.

Kegiatan di pelabuhan yang berpotensi menimbulkan pencemaran tidak hanya terbatas pada aktivitas rutin bongkar muat, tetapi juga meliputi kegiatan pembangunan, perawatan, dan perbaikan kapal (shipyard activities) yang sering kali menghasilkan limbah B3 seperti cat, pelarut, bahan abrasif, oli bekas, dan limbah logam. Oleh karena itu, terminal khusus dan fasilitas galangan kapal juga harus memiliki sistem pengelolaan limbah yang sesuai standar lingkungan dan keselamatan kerja, termasuk sistem penampungan tertutup, prosedur transportasi limbah ke unit pengolah, serta dokumentasi pembuangan limbah sesuai peraturan.

Untuk menjamin bahwa semua fasilitas tersebut sesuai standar, maka ketentuan teknis lebih lanjut diatur dalam Peraturan Menteri, seperti Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 58 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Kapal di Pelabuhan, yang kemudian dapat diperbarui sesuai perkembangan teknologi dan kebijakan lingkungan. Dalam peraturan tersebut dijelaskan secara rinci mengenai kapasitas minimum fasilitas, jenis limbah yang harus ditampung, prosedur pelaporan pembuangan limbah dari kapal ke pelabuhan, serta mekanisme pemantauan dan evaluasi operasional fasilitas penerima limbah.

Upaya pencegahan pencemaran dari pelabuhan juga tidak bisa dilepaskan dari peran otoritas pelabuhan, seperti KSOP (Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan) dan instansi terkait lainnya. Otoritas pelabuhan memiliki tanggung jawab dalam melakukan pengawasan, inspeksi, dan penegakan hukum terhadap kapal atau operator pelabuhan yang tidak mematuhi aturan pengelolaan limbah. Selain itu, pelabuhan yang tergolong internasional juga harus menyediakan sistem pelaporan dan pencatatan limbah melalui Port Waste Management Plan (PWMP) yang dapat diakses dan diverifikasi oleh pihak ketiga seperti auditor ISM Code atau Port State Control (PSC).

Penerapan sistem pencegahan pencemaran yang efektif di pelabuhan akan berdampak besar terhadap kualitas perairan laut di sekitar pelabuhan, serta memberikan citra positif terhadap pelabuhan sebagai entitas yang peduli terhadap kelestarian lingkungan. Di sisi lain, ketidakpatuhan terhadap kewajiban ini dapat menyebabkan kerusakan ekosistem, konflik sosial, pencemaran berat yang mengganggu aktivitas ekonomi maritim, hingga sanksi hukum terhadap operator atau negara yang bersangkutan.

Dengan demikian, pelabuhan sebagai bagian dari rantai logistik laut harus menjalankan fungsi ekologisnya secara bertanggung jawab. Penyediaan fasilitas penampungan limbah, pengawasan kegiatan kapal, serta pelaksanaan standar pengelolaan limbah yang terintegrasi merupakan wujud nyata kontribusi pelabuhan dalam menjaga keberlanjutan sumber daya laut dan mewujudkan pelayaran yang aman, bersih, dan berkelanjutan.

#### **L. Sanksi Pembuangan Sampah**

Sebagai upaya konkret dalam menjamin kelestarian lingkungan laut dan mencegah pencemaran dari kegiatan pelayaran, pemerintah telah menerapkan berbagai regulasi yang mengikat dan bersifat wajib bagi para pelaku usaha di sektor transportasi laut. Salah satu ketentuan yang paling vital adalah keharusan bagi setiap pemilik atau operator kapal untuk melengkapi kapalnya dengan pola atau sistem penanggulangan pencemaran minyak dari kapal, sebagaimana tercantum dalam Pasal 12 ayat (1) dari regulasi yang berlaku. Pola ini dapat berupa dokumen tanggap darurat pencemaran (SOPEP – Shipboard Oil Pollution Emergency Plan) dan peralatan pendukung yang harus tersedia dan berfungsi dengan baik di atas kapal, terutama pada kapal tanker atau kapal-kapal dengan potensi tinggi terhadap risiko tumpahan minyak.

Apabila kewajiban tersebut tidak dipenuhi, maka otoritas yang berwenang akan memberikan sanksi administratif secara bertahap, dimulai dengan peringatan tertulis sebanyak tiga kali berturut-turut. Setiap peringatan diberikan dalam jangka waktu masing-masing 10 hari kalender,

sehingga secara keseluruhan pemilik kapal diberi waktu 30 hari untuk segera memperbaiki atau melengkapi sistem yang diwajibkan. Tujuan dari pemberian peringatan ini adalah untuk memberikan kesempatan perbaikan secara adil dan transparan, sekaligus mengedukasi operator mengenai pentingnya kesiapsiagaan dalam penanganan pencemaran laut.

Namun, jika setelah peringatan ketiga berakhir operator tetap tidak melaksanakan kewajibannya, maka pemerintah akan mengenakan sanksi administratif lanjutan berupa penghentian sementara kegiatan usaha, yang dilakukan melalui pembekuan izin usaha angkutan laut atau izin operasi angkutan laut khusus, tergantung dari jenis layanan yang dijalankan kapal tersebut. Pada tahap ini, pemilik kapal dilarang untuk melakukan kegiatan pelayaran atau pengangkutan laut sampai kewajiban dilaksanakan dan diverifikasi oleh otoritas yang berwenang. Sanksi ini bersifat tegas karena menyangkut aspek operasional perusahaan secara langsung, serta berdampak pada keberlangsungan usaha.

Apabila dalam waktu paling lama 30 hari sejak diberlakukannya penghentian sementara kegiatan tersebut operator tetap tidak memenuhi kewajibannya, maka dikenakan sanksi administratif paling berat, yaitu pencabutan izin usaha angkutan laut atau izin operasi angkutan laut khusus secara permanen. Pencabutan ini memiliki dampak hukum dan ekonomi yang sangat besar karena pada dasarnya menghilangkan legalitas pelaku usaha dalam melakukan kegiatan pelayaran. Hal ini dimaksudkan agar memberikan efek jera serta membentuk budaya disiplin terhadap penerapan standar keselamatan dan lingkungan, terutama dalam menghadapi potensi pencemaran minyak dari kapal yang berdampak sangat serius bagi ekosistem laut dan kehidupan masyarakat pesisir.

Penegakan hukum terhadap pelanggaran ini dilakukan oleh instansi teknis yang berwenang, seperti Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, dan dapat melibatkan otoritas pelabuhan, KSOP (Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan), serta instansi lingkungan hidup jika pencemaran sudah berdampak pada kawasan

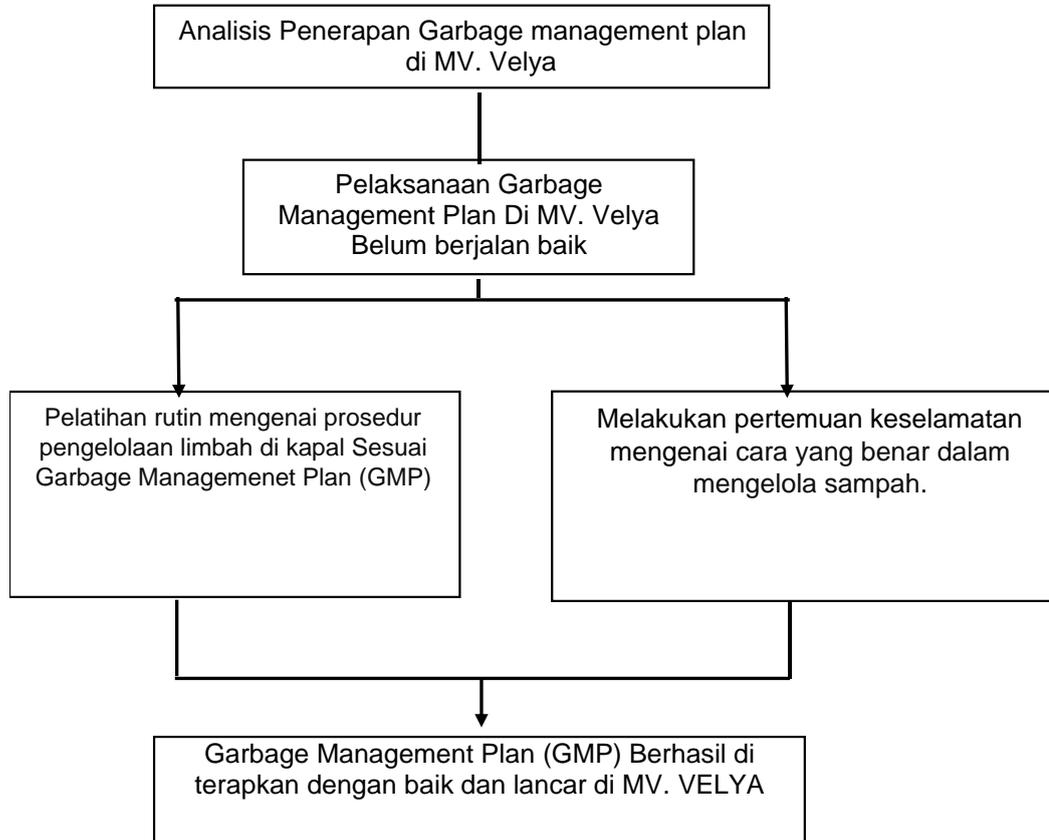
perairan umum. Proses pengawasan dapat dilakukan secara langsung melalui inspeksi lapangan, audit dokumen, atau pemantauan kepatuhan terhadap ISM Code (International Safety Management Code). Kapal yang tidak memiliki SOPEP atau peralatan tanggap pencemaran yang layak dapat ditahan (detained) di pelabuhan dan dikenakan denda administrasi tambahan sesuai ketentuan yang berlaku.

Penting untuk dipahami bahwa sanksi administratif ini berbeda dari sanksi pidana yang dapat dikenakan apabila terbukti terjadi pencemaran laut secara nyata, baik karena kelalaian maupun kesengajaan. Dalam kasus tertentu, pelanggaran administratif dapat ditingkatkan menjadi tindakan hukum pidana, apabila mengakibatkan pencemaran berat yang menyebabkan kerugian ekonomi, ekologis, atau kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, keberadaan sanksi administratif ini bukan hanya alat kontrol administratif semata, tetapi juga menjadi bagian dari sistem pengawasan maritim yang terintegrasi, bertujuan untuk membangun sistem pelayaran yang aman, bersih, dan bertanggung jawab secara lingkungan.

Melalui penerapan sanksi yang berjenjang, pemerintah berupaya menciptakan mekanisme pengendalian dan pembinaan yang bersifat preventif dan represif sekaligus. Di satu sisi, pendekatan bertahap melalui peringatan tertulis menunjukkan bahwa penegakan hukum tidak dilakukan secara tiba-tiba tanpa proses, namun di sisi lain, sanksi pembekuan dan pencabutan izin menunjukkan komitmen negara dalam menjaga laut sebagai aset vital bangsa yang tidak boleh dikompromikan oleh kelalaian atau kepentingan ekonomi semata.

## M. KERANGKA PIKIR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia, penelitian adalah cara teratur yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki, cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang di tentukan.

Metode penelitian adalah cara alamiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Setiap penelitian yang dilakukan memiliki kegunaan serta tujuan yang bersifat penemuan. Datanya benar- benar baru yang belum pernah diketahui sebelumnya, sedangkan pada pembuktian datanya dapat digunakan untuk membuktikan keraguan terhadap pengetahuan atau informasi tertentu. Dan pengembangan yang berarti memperluas dan memperdalam pengetahuan yang ada.

#### **A. Jenis, Desain dan Variabel Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik observasi dan dokumentasi untuk menganalisis penerapan Garbage Management Plan (GMP) di MV. FELYA serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan regulasi MARPOL 73/78 Annex V.

Metode observasi dilakukan secara langsung di kapal MV. FELYA untuk melihat bagaimana sistem pengelolaan limbah diterapkan di atas kapal. Observasi ini mencakup proses pemilahan dan penyimpanan limbah oleh awak kapal, pencatatan dalam Garbage Record Book (GRB), serta kesesuaian fasilitas pengelolaan sampah dengan standar yang ditetapkan. Selain itu, observasi juga bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam implementasi GMP, seperti keterbatasan fasilitas penyimpanan sampah, kurangnya pemahaman kru kapal terhadap prosedur, serta efektivitas pengawasan dalam memastikan kepatuhan terhadap regulasi.

Selain observasi, penelitian ini juga menggunakan metode dokumentasi dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai dokumen terkait penerapan GMP di kapal. Dokumen yang dikaji meliputi Garbage Management Plan (GMP) yang berlaku di MV. FELYA, Garbage Record Book (GRB), laporan inspeksi dan audit lingkungan dari otoritas maritim, serta peraturan terkait seperti MARPOL 73/78 Annex V. Analisis terhadap dokumen-dokumen ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penerapan GMP di kapal sesuai dengan regulasi yang berlaku dan bagaimana sistem pencatatan serta pengawasan dijalankan.

Dengan menggunakan kombinasi metode observasi dan dokumentasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai implementasi GMP di MV. FELYA. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan limbah kapal serta menawarkan solusi dan rekomendasi guna meningkatkan efektivitas penerapan GMP dalam rangka mendukung pencegahan pencemaran laut sesuai dengan standar internasional.

## **B. Definisi Operasional Variabel**

Untuk memberikan kejelasan konsep dan menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dikemukakan definisi operasional dari setiap variabel yang diteliti. Definisi operasional merupakan penjabaran dari konsep secara lebih spesifik dan terukur, yang dapat dijadikan pedoman dalam pengumpulan data dan analisis hasil penelitian. Dengan adanya definisi operasional, maka variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat diukur secara empiris dan objektif sesuai dengan konteks lapangan. Definisi operasional ini disusun berdasarkan kajian teori, peraturan yang relevan, serta kondisi nyata di lapangan, sehingga menjadi dasar dalam menyusun instrumen penelitian seperti kuesioner, pedoman observasi, atau panduan wawancara. Untuk membumahkan penulisan, maka dikemukakan definisi operasional sebagai berikut :

- a. *Garbage management plan* adalah suatu perencanaan pencegahan pencemaran yang dilakukan oleh sebuah kapal guna mengurangi

polusi laut.

- b. Upaya pencegahan *polusi* adalah upaya individu / kelompok / institusi dalam upaya untuk menciptakan lingkungan yang asli dan tidak tercemar dan mengurangi kegiatan-kegiatan yang menimbulkan kerusakan pada lingkungan.

### **C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumentasi Penelitian**

Dalam suatu penelitian, keberhasilan dalam memperoleh data yang akurat dan relevan sangat bergantung pada teknik pengumpulan data yang digunakan serta keandalan instrumen penelitian yang dipakai. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang dipilih secara cermat agar mampu menggambarkan kondisi aktual di lapangan dan menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

#### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ada 2 yaitu :

##### **a. Metode Field Research**

Yaitu mengumpulkan data langsung pada lokasi penelitian ataupun objek penelitian.

##### **b. Metode Library Research**

Yaitu mengumpulkan data dari bahan bacaan, untuk menjadikan landasan teori dalam pembahasan proposal

#### **2. Instrument Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

##### **a. Metode Observasi**

Instrument yang digunakan dalam metode ini berupa daftar check list guna mempermudah penulis dalam melakukan observasi

##### **b. Metode Wawancara**

Instrumentasi yang digunakan adalah pedoman wawancara yaitu berupa daftar pertanyaan yang akan di tanyakan kepada narasumber yang menjadi objek untuk mendapatkan informasi saat melakukan praktek laut.

#### **D. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan bersifat kualitatif deskriptif, karena data yang dikumpulkan berupa kata-kata, kalimat, pernyataan, serta dokumentasi yang diperoleh melalui teknik observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Pendekatan kualitatif dipilih karena dianggap paling relevan untuk memahami secara mendalam makna, pola perilaku, dan praktik penggunaan alat keselamatan kerja serta penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di atas kapal. Analisis dilakukan terhadap informasi yang bersifat naratif dan tidak dikonversi ke dalam bentuk angka, melainkan diuraikan secara sistematis berdasarkan kategori dan tema-tema tertentu yang relevan dengan fokus penelitian.

Proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu proses pemilahan, penyederhanaan, serta pemfokusan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi lapangan, dan studi pustaka. Dalam tahap ini, peneliti menyeleksi data yang dianggap penting, relevan, dan mendukung fokus penelitian, serta mengeliminasi data yang tidak memiliki kontribusi terhadap tujuan penelitian. Reduksi data juga melibatkan proses pengkodean dan kategorisasi informasi berdasarkan indikator atau tema tertentu, misalnya: frekuensi penggunaan APD, faktor penyebab kecelakaan kerja, atau persepsi kru terhadap keselamatan kerja.

Tahap kedua adalah penyajian data, yakni proses menyusun data yang telah direduksi dalam bentuk yang mudah dibaca dan dipahami, baik dalam bentuk narasi, matriks, kutipan wawancara, maupun diagram tematik. Penyajian data bertujuan untuk memperjelas hubungan antarkomponen data dan memudahkan peneliti dalam menelusuri pola, kecenderungan, serta hubungan antarvariabel yang diteliti. Pada tahap ini, data disusun berdasarkan temuan utama di lapangan dan dikaitkan dengan teori atau literatur yang relevan.

Langkah terakhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal dirumuskan berdasarkan pola-pola yang muncul selama proses analisis data, kemudian dilakukan verifikasi terhadap

kesimpulan tersebut dengan mencermati ulang data lapangan, melakukan triangulasi sumber atau metode, serta membandingkan temuan dengan referensi teori. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang objektif dan mendalam mengenai hubungan antara penggunaan alat keselamatan kerja dan kecelakaan kerja di kapal, serta memberikan kontribusi terhadap upaya peningkatan keselamatan kerja di lingkungan maritim.