

**ANALISIS PENTINGNYA PEMAHAMAN GARBAGE
MANAGEMENT PLAN DI MV.GOLDEN ROSE, DALAM
UPAYA PENCEGAHAN POLUSI DILAUT**



RIZKI RAMADHANI
NIT : 16.41.203

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2021

**ANALISIS PENTINGNYA PEMAHAMAN GARBAGE
MANAGEMENT PLAN DI MV.GOLDEN ROSE, DALAM
UPAYA PENCEGAHAN POLUSI DILAUT**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan Oleh

RIZKI RAMADHANI

16.41.203

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2021**

SKRIPSI
ANALISIS PENERAPAN GARBAGE
MANAGEMENT PLAN TERHADAP PENCEGAHAN
POLUSI DI LAUT DI KAPAL MV. GOLDEN ROSE

Disusun dan Diajukan oleh:

RIZKI RAMADHANI

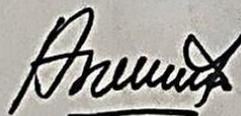
NIT. 16.41.203

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal, 24 Mei 2021

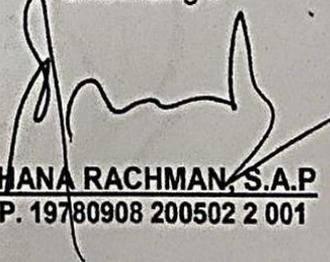
Menyetujui,

Pembimbing I



Capt. ARIES ALLOLAYUK, M.Pd.
NIP. 19560607 198703 1 002

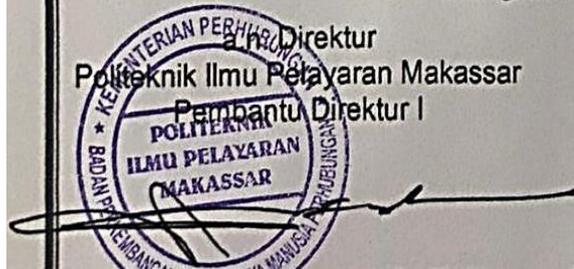
Pembimbing II



SUBEHANA RACHMAN, S.A.P
NIP. 19780908 200502 2 001

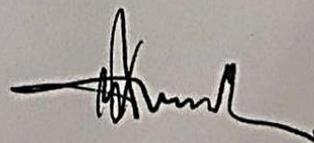
Mengetahui:

Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I



Capt. Hadi Setiawan, MT., M.Mar.
NIP. 19751224 199808 1 001

Ketua Program Studi Nautika



Capt. Welem Ada', M.Pd., M.Mar.
NIP. 19670517 199703 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Rizki Ramadhani

NIT : 16.41.203

Jurusan : Nautika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

ANALISIS PENERAPAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN TERHADAP PENCEGAHAN POLUSI DI LAUT DI KAPAL MV. GOLDEN ROSE

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

Makassar, 31 Agustus 2021



RIZKI RAMADHANI

NIT: 16.41.203

ABSTRAK

RIZKI RAMADHANI, 2021 *“Garbage Management Plan” Dalam Upaya Pencegahan Polusi Di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE* (Dibiimbing oleh Egbert Edward. Dj dan Muhlies Muhayyang). Skripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang metode penanganan sampah di atas kapal untuk menghindari terjadinya pencemaran di laut yang diakibatkan oleh sampah tersebut. Penelitian ini dilaksanakan diatas kapal MV. GOLDEN ROSE, salah satu armada kapal tanker milik PT.Landseadoor International Shipping. Saat itu penulis sedang melaksanakan praktek laut (Prala), yakni pada tanggal 04 juli 2019 sampai dengan 09 juli 2020. Sumber data yang diperoleh adalah data primer yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara pengamatan dan wawancara langsung dengan para ABK di atas kapal MV. GOLDEN ROSE, serta literatur-literatur yang berkaitan dengan judul skripsi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak para anak buah kapal yang belum memahami tentang prosedur penanganan sampah di atas kapal, khususnya di MV. GOLDEN ROSE. Penulis yakin, dengan memberikan gambaran tentang metode penanganan sampah tersebut, para anak buah kapal Indonesia akan memiliki pengetahuan tentang penanganan sampah di kapal sehingga dapat meminimalkan pencemaran laut.

ABSTRACT

RIZKI RAMADHANI, 2021 *“Garbage Management Plan” For Preventing Marine Pollution on the ship MV. GOLDEN ROSE* (Guided by Egbert Edward. Dj and Muhlies Muhayyang). This purpose of this script is to give a description about the method of garbage handling on ship for avoiding the marine pollution as the effect of the garbage. This research was accomplished on board MV. GOLDEN ROSE, at bulk carrier fleet owner by PT. Landseadoor International Shipping. At the time, the writer was accomplishing his sea training (Praktikum), from 04 July 2019 until 09 July 2020. The source of the data obtained are the primary data directly taken from the place of research by observation and any literatures related to the title of the script. The results of the research show that there still many crews on board Indonesian vessels who have not familiar with the garbage handling procedures on board, especially on board MV. GOLDEN ROSE. The writer believes that by giving a description about the cargo handling procedures, the Indonesian crews on board Indonesian vessels will have a knowledge about garbage handling on the ship, so then the marine pollution will be able to be minimized.

KATA PENGANTAR

Bismillah. Segala puji atas kehadiran Allah SWT. Atas berkat rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul:

ANALISIS PENTINGNYA PEMAHAMAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN DI MV.GOLDEN ROSE, DALAM UPAYA PENCEGAHAN POLUSI DILAUT. Adapun tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi taruna dalam menyelesaikan studinya pada program Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Tidak sedikit tantangan yang penulis hadapi selama perjalanan untuk mencapai cita-cita namun penulis senantiasa tabah, sabar dan berusaha untuk menghadapi segala rintangan sehingga mencapai keberhasilan di dalam penyelesaian skripsi ini, dan penulis menyadari bahwasanya dalam penyelesaian tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan, baik dari susunan kalimat, segi bahasa, cara penulisan serta pembahasan materi. Untuk itu penulis senantiasa menerima kritik atau saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya tercinta yang senantiasa memberikan dorongan semangat, nasehat, materi serta bantuan doa kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini, serta kakak Ilham dan kakak Tami serta kakak ipar saya tercinta.

Tak lupa penulis ucapkan terimah kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Capt. Sukirno, M.M.Tr., M.Mar. Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Hadi Setiawan, M.T., M.Mar. Selaku Pembantu Direktur I.
3. Bapak Capt. Welem Ada', M.Pd., M.Mar. Selaku ketua jurusan Nautika.
4. Bapak Capt. Aries Allo Layuk, M.Pd. dan ibu Subehana Rachman, S.A.P. sebagai Pembimbing di dalam penyelesaian Skripsi ini.

5. Seluruh Dosen, Karyawan dan Karyawati Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
6. Nakhoda, KKM, seluruh ABK dari MV. GOLDEN ROSE.
7. seluruh Keluarga yang telah memberikan dorongan semangat, motivasi, selama Pendidikan.
8. Teman-teman Taruna dan Taruni Khususnya Taruna dewasa barak A.305 yang banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga amal ibadah yang kita kerjakan dapat bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.. AMIN.

Makassar, 31 Agustus 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
Bab I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
Bab II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi Penanganan	4
B. Definisi dan Pengertian	4
1. Definisi dan Pengertian Pencemaran Laut	4
2. Definisi Sampah	5
3. Komponen Pencemaran Air Laut Dari Kapal	6
4. Sumber-sumber Sampah	7
5. Jenis-jenis Sampah	7
6. Persyaratan Pembuangan Sampah	8
7. <i>Garbage Record Book</i>	8
8. Fasilitas Penampungan	9
9. Dampak dari Pembuangan <i>Garbage</i>	11
10. Peraturan dan Sanksi	12

C.	Kerangka Pikir	14
D.	Hipotesis	15
Bab III METODOLOGI PENELITIAN		
A.	Jenis, Desain dan Variable Penelitian	16
B.	Definisi Operasional Variable/Deskripsi	16
C.	Populasi dan Sampel	17
D.	Teknik Pengumpulan Data	19
E.	Teknik Analisis Data	21
Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	23
B.	Pembahasan	30
1.	Penanganan Sampah	31
2.	Pembuangan Sampah	33
Bab V PENUTUP		
A.	Simpulan	40
B.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1: Daftar kru kapal sebagai responden beserta jabatan dan tingkat ijazahnya	18
Tabel 4.1 : Hasil Tanggapan Responden Mengenai Pemahaman Prosedur Pembuangan Sampah di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE	24
Tabel 4.2 :Tingkat Pemahaman ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE	26
Tabel 4.3 : Tabel 4.3 :Peraturan Pembuangan Sampah Ke Laut	36
Tabel 4.4 : Waktu Penguraian Sampah Di Laut	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 : Tempat Sampah Pada MV.GOLDEN ROSE	38

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 angkutan laut maka perpindahan barang maupun penumpang baik dari suatu daerah ke daerah yang lain, maupun dari suatu negara ke negara yang lain menjadi mudah, hal ini terbukti dengan semakin banyaknya kapal-kapal yang 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. Dengan adanya penambahan secara terus-menerus tanpa kontrol yang baik, dapat menyebabkan peningkatan pencemaran di laut.

Pencemaran laut sebagai dampak negatif terhadap kehidupan biota, sumber daya alam dan kenyamanan ekosistem laut serta kesehatan manusia yang disebabkan secara langsung atau tidak langsung oleh pembuangan sampah ke dalam laut yang berasal dari kegiatan manusia termasuk kegiatan di atas kapal, yang mengakibatkan tercemarnya suatu perairan laut, kontaminasi atau penambahan sesuatu dari luar perairan laut yang menyebabkan keseimbangan lingkungan terganggu dan membahayakan kehidupan organisme serta menurunnya nilai guna

perairan tersebut. Limbah pencemarnya selain dari sampah juga dari buangan minyak penambangan lepas pantai serta dari kapal-kapal tanker.

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 di perlukan pemahaman tentang peraturan Annex V untuk mencengah terjadinya polusi di laut seperti yang telah diatur dalam MARPOL Annex V, aturan 9.

Untuk mengurangi pencemaran 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 peralatan 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.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dari penulisan proposal ini, maka penulis merumuskan masalah yang ada adalah “Apakah penanganan limbah sampah di kapal MV.GOLDEN ROSE telah terlaksana sesuai dengan ketentuan MARPOL 73/78 pada Annex V”?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini, penulis mengkhususkan pembahasan masalah yaitu penanganan sampah di atas kapal dalam upaya pencegahan pencemaran di laut.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah dari penulisan proposal ini, maka penulis merumuskan tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah penanganan limbah sampah di atas kapal telah terlaksana sesuai dengan ketentuan *MARPOL 73/78* pada *Annex V*.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan manfaat penelitian mengenai prosedur penanganan limbah sampah di atas kapal adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dapat memberikan pengetahuan dan menambah wawasan tentang pelaksanaan pemahaman kru kapal mengenai prosedur penanganan limbah sampah di atas kapal, dapat memperoleh informasi dan pengetahuan guna dijadikan sebagai bahan acuan peneliti berikutnya sehingga dapat menyajikan hasil penelitian yang lebih baik dan lebih akurat.

2. Secara Praktis

Setiap perwira dan anak buah kapal dapat menerapkan prosedur penanganan limbah sampah di kapal MV.GOLDEN ROSE. Untuk menghindari kerugian dan dampak negatif bagi kapal dalam menghadapi pencegahan polusi di laut sehingga kinerja dalam mengatasi pencemaran sampah dapat tercapai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Penanganan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Penanganan adalah tindakan atau suatu usaha yang dilakukan oleh perorangan maupun kelompok individu untuk menyelesaikan suatu masalah demi tercapainya suatu tujuan.

B. Definisi dan Pengertian

1. Definisi dan pengertian pencemaran laut

ST. Munadjad Danusaputro, S.H, (1980:29), Tata Lautan Nusantara Dalam Hukum dan Sejarahnya. 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 bekas pendingin dan sebagainya.

Prof. DR. Mohtar Kusumaatmadja, S.H., LLm. Bunga Rampai Hukum Laut. Pencemaran laut adalah perubahan pada lingkungan laut yang terjadi akibat dimasukkannya oleh manusia secara langsung ataupun tidak bahan-bahan atau energi ke dalam laut.

Danusaputro, (1994:24), Tata Lautan Nusantara Dalam Hukum dan Sejarahnya. Pencemaran laut adalah suatu perubahan kondisi pada laut yg tidak menguntungkan atau merusak yang disebabkan oleh kehadiran benda-benda asing sebagai akibat dari perbuatan manusia. Benda-benda asing tersebut dapat berupa sisa-sisa industry, sampah-sampah dari kota, minyak bumi, sisa-sisa bioksida, air panas dan bekas pendingin dan sebagainya.

Merchant Marine Polytechnic Of Makassar. pencegahan polusi di laut, pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya

mahluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain kedalam air atau oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air laut tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya, sehingga menimbulkan kerugian terhadap kekayaan hayati dan bahaya terhadap manusia.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No. 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Laut. pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya mahluk hidup, zat energi dan ataupun komponen lain kedalam komponen laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan mutu baku dan atau fungsinya.

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

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

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

2. Definisi Sampah

MARPOL 73/78 Annex V

Garbage/sampah adalah semua jenis sisa makanan, bahan-bahan buangan rumah tangga tetapi tidak termasuk ikan segar dan bagian-bagiannya yang terjadi selama pengoperasian normal kapal

dan ada keharusan untuk disingkirkan dan dibersihkan secara terus-menerus atau secara berkala.

Drs. Sammy Rosadhy, MM, Pencegahan polusi

Garbage (sampah) ialah semua jenis sisa makanan, bahan-bahan buangan rumah tangga dan bahan-bahan buangan, yang terjadi selama pengoperasian kapal yang normal dan ada keharusan untuk disingkirkan dan dibersihkan secara terus-menerus atau secara berkala kecuali bahan-bahan yang tidak ditetapkan atau tidak terdaftar didalam lampiran-lampiran *Annex V*.

Dr. Tandjung, M, Sc., 1982.

Sampah adalah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula. Sumber daya yang tidak siap pakai.

Ecolink, 1945.

Istilah Lingkungan Untuk Manajemen. Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis.

Kamus Istilah Lingkungan, Tahun 1994.

Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau bercacat, dalam pembikinan manufaktur atau materi berlebihan atau ditolak atau dibuang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No. 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Laut

Sampah adalah sisa atau hasil samping dari suatu usaha atau kegiatan yang berwujud padat.

3. Komponen Pencemaran Air Laut Dari Kapal

Merchant Marine Studies Polytechnic Of Makassar. Pencegahan Polusi Di Laut. Komponen-Komponen pencemaran air laut dari kapal dapat dikelompokkan yaitu sebagai berikut :

- a. Bahan buangan cairan berminyak.

- b. Bahan buangan olahan makanan.
- c. Bahan buangan padat.
- d. Bahan buangan organik.
- e. Bahan buangan anorganik.

4. Sumber- sumber Sampah

Sumber-sumber sampah dapat digolongkan dalam dua kelompok yaitu:

- a. Sampah domestik, yaitu sampah yang dihasilkan oleh kegiatan manusia sehari-hari secara langsung. Baik yang berasal dari rumah, pasar, pemukiman, sekolah, rumah sakit, atau tempat- tempat keramaian.
- b. Sampah non domestik, yaitu sampah yang dihasilkan manusia secara tidak langsung. Misalnya, dari transportasi (kapal), pabrik, industri, pertanian, dan perikanan.

5. Jenis-jenis Sampah

Adapun beberapa jenis-jenis sampah dari kapal diantara lain sebagai berikut :

- a. Sampah perawatan adalah bahan-bahan yang dikumpulkan oleh departemen deck dan mesin ketika merawat atau mengoperasikan kapal seperti soot, kotoran-kotoran mesin, serpihan cat, sapuan deck, sisa cat atau majun.
- b. Sampah makanan adalah bahan-bahan makanan yang bisa membusuk atau tidak membusuk seperti buah, sayuran-sayuran.
- c. usus, unggas, produk daging, sisa makanan, partikel makanan dan bahan-bahan lainnya yang terkontaminasi oleh sampah-sampah tersebut yang dihasilkan di atas kapal terutama di dapur dan di ruang makan
- d. Sampah plastik adalah material padat yang mengandung bahan-bahan yang sangat penting seperti polimer, organik

sintetis. Plastik memiliki kandungan material, mulai dari yang keras dan rapuh sampai pada yang lunak dan elastis.

- e. Sampah muatan adalah semua material yang telah menjadi sampah sebagai hasil pemakaian di atas kapal untuk pemadatan dan penanganan muatan.
- f. Sampah operasional adalah semua sampah muatan, sampah hasil perawatan, dan residu muatan yang dianggap sebagai sampah.

6. Persyaratan Pembuangan Sampah

Adapun persyaratan pembuangan sampah yaitu :

- a. Semua jenis plastik termasuk tali plastik, jaring, kantong plastik dan abu pembakaran plastik dari incenerator dilarang membuang ke laut.
- b. *Dunnage*, pelapis dan pembungkus yang terapung dapat dibuang pada jarak 25 mil atau lebih dari pantai.
- c. Sisa makanan dan sampah kertas, gelas, metal, botol dapat dibuang pada jarak 12 mil dari pantai.
- d. Sampah sisa makanan apabila telah dihancurkan dan dapat melewati saringan 25 mm dapat dibuang 3 mil dari pantai.
- e. Pembuangan dari platform dan 12 mil dari daratan dengan sarat telah dihancurkan
- f. Dalam daerah khusus hanya sisa makanan yang dapat dibuang pada jarak 12 mil dari pantai

7. *Garbage Record Book*

- a. Setiap pembuangan atau pembakaran harus dicatat dalam *garbage record book*.
- b. Yang dicatat adalah waktu, posisi kapal keterangan dan jumlah sampah.
- c. *Garbage record book* disimpan ditempat yang mudah dicapai untuk pemeriksaan dan disimpan selama 2 tahun

- d. Diisi dalam bahasa Inggris oleh perwira yang bertanggung jawab dan tiap halaman ditanda tangani oleh nahkoda.

8. Fasilitas Penampungan

Ada beberapa ketentuan *Annex V* peraturan 7 yang menyatakan bahwa:

- a. Pemerintah masing-masing Negara peserta konvensi berkewajiban menjamin tersedianya fasilitas-fasilitas penampungan di pelabuhan-pelabuhan dan terminal-terminal untuk penampungan sampah, tanpa mengakibatkan terjadinya keterlambatan kapal yang tidak perlu, dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan kapal yang menggunakannya.
- b. Pemerintah masing-masing Negara peserta harus memberitahukan kepada organisasi untuk diteruskan kepada Negara peserta yang bersangkutan mengenai semua hal apabila fasilitas-fasilitas yang diadakan menurut peraturan ini dipandang tidak layak.

Konvensi Internasional Tentang Pencemaran Laut 1973 Resolusi 21 Tentang Penyediaan Fasilitas-fasilitas Penampungan :

- a. Untuk pembuangan sampah yaitu memperhatikan bahwa lampiran IV dan V konvensi Internasional tentang pencegahan pencemaran dari kapal-kapal harus dilarang kecuali bilamana syarat-syarat yang ditetapkan dan dipenuhi.
- b. Memahami kebutuhan akan fasilitas-fasilitas penampungan yang memadai untuk memungkinkan terpenuhinya persyaratan tentang pembuangan sampah.
- c. Memahami lebih lanjut bahwa penerapan yang efektif lampiran IV dan V konvensi tergantung pada adanya fasilitas-fasilitas penampungan demikian diseluruh dunia.
- d. Mendesak pemerintah untuk mengambil tindakan yang layak untuk menjamin tersedianya sedini mungkin fasilitas-fasilitas yang memadai untuk menampung sampah dari kapal-kapal.

Rencana manajemen sampah dan pencatatan penampungan sampah yang sesuai dengan amandemen *Annex V* dalam *MARPOL 1978* peraturan 9 menyatakan bahwa :

- a. Setiap kapal yang panjangnya 12m atau lebih harus menunjukkan plakat yang ditandai dengan catatan anak buah kapal dengan penumpang persyaratan pembuangan aturan 3 dan 5 lampiran ini.
- b. Setiap kapal dengan berat kotor 400 ton keatas dan setiap kapal yang disetujui untuk membawa 15 orang atau lebih akan dikenai rancangan manajemen sampah yang harus dipenuhi. Rencana ini akan dilengkapi dengan prosedur tertulis dalam mengumpulkan, menampung, mengolah dan membuang sampah termasuk penggunaan peralatan. Di kapal ini juga akan ditentukan orang yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan rencana tersebut. Seperti rencana akan berdasarkan panduan yang dikembangkan oleh organisasi dan bahasa yang berlaku pada crew secara tertulis.
- c. Setiap kapal yang mempunyai berat kotor 400 ton dan setiap kapal yang bersertifikat dan mempunyai kurang kurang lebih 15 orang di atas kapal dalam pelayaran pelabuhan atau setiap terminal jauh dari pantai dibawah yuridis dari bagian-bagian konvensi dan setiap ketentuan dan bagian yang terapung didalam melakukan eksplorasi dan explotasi di laut harus dilengkapi dengan *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 V*.
- d. Pelaksanaan boleh dilakukan dengan syarat-syarat untuk *garbage record book*:
 - 1) Setiap kapal didalam pelayaran minimal 1 jam selama durasi dimana mempunyai 5 orang atau lebih.

2) Panggung terapung (pengeboran) bila dilakukan eksplorasi dan eksploitasi dilaut.

e. Kemampuan bertindak yang dilakukan oleh pemerintah dalam bagian untuk konvensi harus melakukan inspeksi di *garbage record book* di atas kapal pada semua kapal dimana peraturan ini berlaku jika kapal di pelabuhan atau terminal jauh dari pantai dan boleh membuat copy dari semua catatan didalam buku ini dan wajib bagi nahkoda dari kapal menjamin kopian tersebut benar-benar sesuai dari *garbage record book*.

9. Dampak Dari Pembuangan *Garbage*

Sampah mempengaruhi kehidupan laut baik secara langsung atau tidak langsung. pengaruh secara langsung: keracunan, mati muda dan lain-lain. Sampah juga bisa membahayakan secara tidak langsung melalui:

- a. Elemenasi sumber bahan makanan.
- b. Gangguan gelagat kimia yang perlu untuk tetap hidup, dan
- c. Gangguan keseimbangan ekologis.

Dampak terhadap ekosistem laut adalah kajian mengenai dampak besar pada hewan laut mengenai pencemaran yang mengganggu kehidupan atau komunitas hewan-hewan laut yang menyebabkan tidak dapat berkembang biak. Banyak dari hewan tersebut mati dan banyak yang lari atau berpindah ke tempat yang nyaman.

Dampak dari pembuangan sampah atau tumpahan minyak terhadap lingkungan laut adalah:

a. Mikro Organisme

Alga, rumput laut planton

Bila terkena gangguan pernapasan pada planton, telur dan larva ikan, siklus reproduksi terancam.

Bila terpapar : gangguan gerak, berkurang pertumbuhan, morfologi jadi abnormal.

b. Mamalia laut

Paus, lumba-lumba

Bila terkena : berkurang nafsu makan, Hypotermia dan sulit berenang. Bisa dehidrasi karena buruknya proses pencernaan dan penyerapan makanan.

Bila tertelan: gagal ginjal, system syarat terganggu.

c. Ikan

Sardin, makarel, dsb.

Bila terkena: lesi pada kulit.

Bila tertelan: lesi pada system pencernaan, pada otak, hepatitis, gagal ginjal.

d. *Crustance*

Karang, udang, galah, gurita, kepiting garam.

Bila terhirup : masalah pernapasan, gangguan penyerapan makanan.

10. Peraturan Dan Sanksi

Kompensasi ganti rugi akibat pencemaran dan kerusakan yang ditimbulkannya sudah diatur dalam perundang-undangan Nasional Republik Indonesia dan secara eksplisit dimuat dalam UU no.4/1982 tentang ketentuan-ketentuan Pokok Pengolahan Lingkungan Hidup dan UU no.21/1992 tentang pelayaran. *Undang-undang No.4/1982 Bab VI* memuat mengenai:

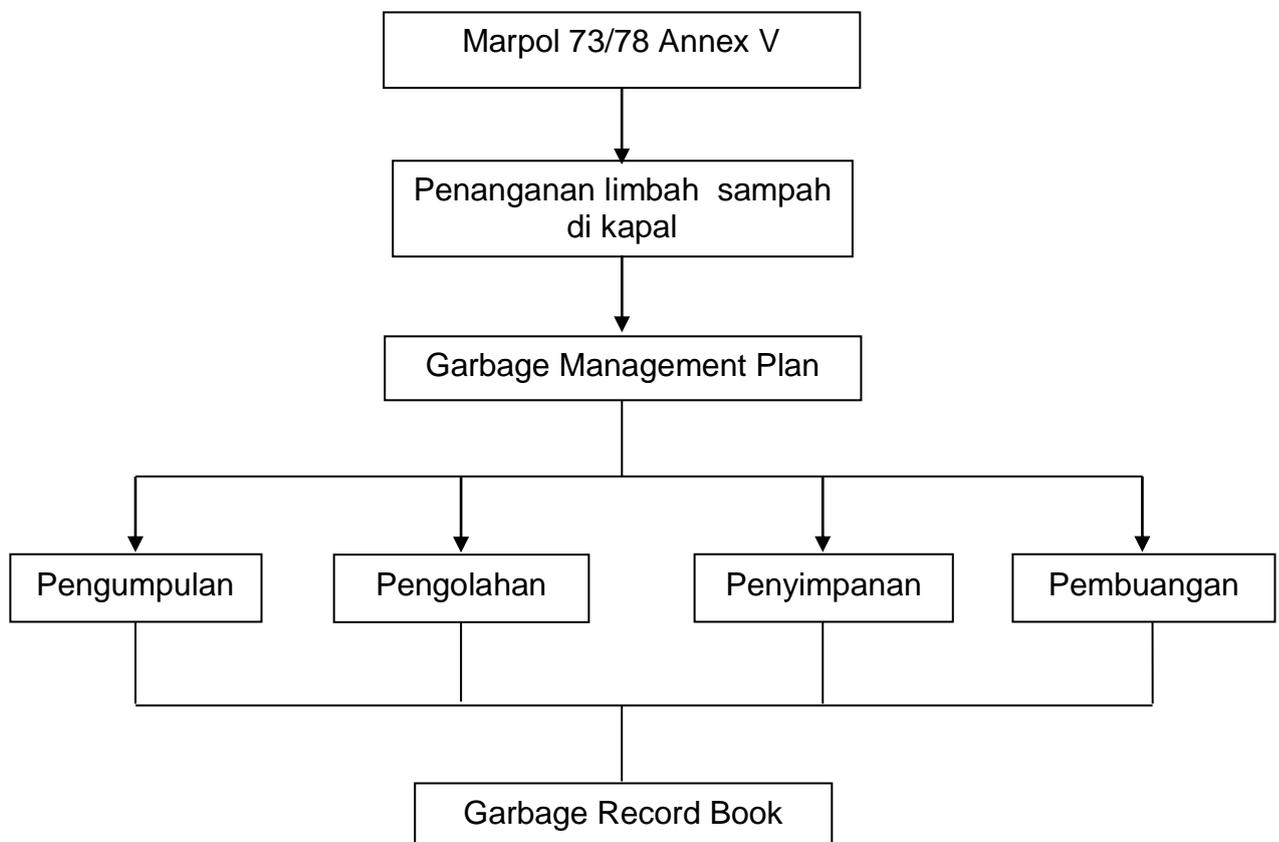
- a. Pihak yang melakukan pencemaran bertanggung jawab membayar ganti rugi bagi penderita yang dilanggar haknya atas lingkungan yang baik dan sehat.
- b. Pihak yang melakukan pencemaran juga diharuskan membayar biaya pembersihan dan pemulihan kembali lingkungan yang tercemar, tetapi pihak yang mencemari yang bertanggung jawab biayanya.

Sanksi yang diberikan kepada pelanggaran pencemaran lingkungan menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 21 tahun 1992 tentang pelayaran pada Bab XIII Pasal 119

C. Kerangka Pikir

Penambahan limbah sampah di kapal tidak berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kurangnya pemahaman awak kapal mengenai proses penanganan limbah sampah yang sesuai ketentuan yang berlaku dan tersedia fasilitas-fasilitas penunjang untuk mengenai limbah sampah ini.

Gambar 2.1 Kerangka pikir



D. Hipotesis

Berdasarkan pokok permasalahan yakni prosedur penanganan sampah di atas kapal dalam upaya pencegahan polusi di laut, maka yang menjadi hipotesis dalam penulisan skripsi ini adalah :

Diduga pencemaran dilaut yang disebabkan oleh kapal karena belum dilaksanakannya “Garbage Management Plan” sesuai yang di persyaratkan oleh MARPOL 73 / 78, Annex V. Diatas kapal MV. GOLDEN ROSE.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis, Desain, dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah jenis kualitatif yaitu data yang diperoleh dalam bentuk variable berupa informasi-informasi sekitar pembahasan baik secara lisan maupun tulisan. Data dalam bentuk lisan ini diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap semua crew yang berada diatas kapal.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana dan struktur penyelidikan terhadap pengumpulan data serta rencana untuk memilih sumber-sumber dan jenis informasi yang dipakai sehingga dapat menjawab pertanyaan dalam penelitian.

3. Variabel Penelitian

Apabila disesuaikan dengan jenis penelitian maka peneliti mengambil jumlah variabel penelitian adalah 1 (satu) yaitu gerbage manajemen plan dalam upaya pencegahan polusi di MV.GOLDEN ROSE

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah penjelasan definisi dari variable yang telah dipilih oleh peneliti. Adapun penjelasan dari variable-variable yang ditemukan oleh peneliti antara lain.

Proses penanganan limbah sampah dengan menggunakan fasilitas-fasilitas penunjang yang sesuai dengan aturan yang berlaku, diantaranya yaitu :

- a. Pengumpulan.
- b. Perprosesan

- c. Penampungan.
- d. Pembuangan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh unit yang akan diteliti dan sedikitnya memiliki sifat yang sama. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh awak kapal MV.GOLDEN ROSE tempat penulis praktek (prala) yang berjumlah 21 orang. Sampel merupakan bagian atau representasi dari populasi yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini diambil untuk dibagikan angket atau kuisisioner yaitu seluruh kru yang berjumlah 21 orang, adapun daftar nama-nama yang di jadikan sampel.

Tabel 3.1: Daftar kru kapal sebagai responden beserta jabatan dan tingkat ijazahnya.

NO	NAMA	JABATAN	IJAZAH
1	Muslim umar	Master	ANT - I
2	Rudi Hartono	Mualim I	ANT - II
3	Fadly	Mualim II	ANT - III
4	Samuel L. Bangun	Mualim III	ANT - III
5	Yakob S. Bokko	Chief Engineer	ATT - I
6	Edy	Masinis II	ATT - II
7	Rian anugerah	Masinis III	ATT - III
8	Richie Anggara P.	Masinis IV	ATT - III
9	Rizki Ramadhani	Cadet Deck	B S T
10	Alinsky Oyen S.	Cadet Engine	B S T
11	Joko Suyatmo	Bosun	ANT - D
12	Devi Hermansyah	Juru Mudi I	ANT - D
13	Eko purnomo	Juru Mudi II	ANT - D
14	Rudi Hartono	Juru Mudi III	ANT - D
15	Muh. Mapuddin	OS	ANT - D
16	Jumantoro Joyopawiro	Fitter	ATT - D
17	Tri Wihardi	Oiler I	ATT - D
18	Abdul Rasid	Oiler II	ATT - D
19	Abdul Rofiq	Oiler III	ATT - D
20	Hariadi	Koki	ANT - D
21	Sunarto	Pelayan	ANT - D

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat dan nyata. Untuk memperoleh data-data tersebut, maka dilakukan hal-hal berikut antara lain Wawancara, Metode kualitatif dan Kepustakaan. Karena itu lebih baik mempergunakan suatu pengumpulan data lebih dari satu, sehingga dapat saling melengkapi satu sama lain.

Didalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain :

1. Riset Lapangan

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan observasi langsung ke objek penelitian yaitu dengan melaksanakan praktek laut selama 1 tahun di kapal, sehingga data-data yang dikumpulkan sesuai dengan kenyataan yang ada pada saat penelitian berlangsung.

Dengan demikian akan ditetapkan data yang diyakini kebenarannya, metode kualitatif yang saya jalankan pada penelitian ini dilakukan dengan 3 cara yaitu :

a. Metode Wawancara

Wawancara merupakan proses Tanya jawab secara lisan yang dilakukan seseorang, saling berhubungan dan saling menerima serta memberikan informasi. Wawancara sebagai alat pengumpulan data menghendaki adanya komunikasi antara penelitian dengan sasaran penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Muallim di atas kapal, Boatswan serta semua awak kapal.

b. Metode Koisioner

Angket atau koisioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan secara tertulis pada seseorang ataupun sekelompok yang

untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang di perlakukan peneliti.

c. Observasi

Observasi yang berarti pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman atau pembuktian terhadap informasi / keterangan yang diperoleh sebelumnya. Sebagai metode ilmiah observasi biasa diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan fenomena-fenomena yang diselidiki secara sistematis. Dalam arti yang luas observasi sebenarnya tidak hanya terbatas kepada pengamatan yang dilakukan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

2. Studi Dokumen dan Kepustakaan

Cara mendapatkan atau mengumpulkan data sekunder dengan jalan mempelajari dokumen-dokumen kapal berupa prosedur-prosedur yang berkaitan dengan pokok masalah yang diteliti dan rekaman kegiatan. Untuk buku-buku dan peraturan-peraturan yang berlaku, dalam ruang lingkup baik nasional maupun Internasional. Berdasarkan kedua metode penelitian yang telah di kemukakan di atas. Maka dapat di bedakan jenis sumber data relevan dan nyata yang di gunakan dalam skripsi ini yaitu

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan data diolah sendiri langsung dari respon atau objek penelitian. Yaitu hasil observasi langsung pada saat kapal berlayar. Juga dilakukan wawancara-wawancara dimana pertanyaan dilengkapi dengan bentuk variasi dan disesuaikan dengan situasi saat pengamatan dan kondisi yang ada. Salah satu contohnya adalah yang dilakuakan dengan para awak kapal.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh melalui studi dalam tata peraturan dan prosedur yang sesuai dengan peraturan. Data sekunder dalam penelitian ini di peroleh melalui buku-buku dan arsip peraturan baik internasional maupun nasional, serta data-data dari perusahaan pelayaran yang bersangkutan.

E. Teknik Analisis Data

Penyajian penulisan skripsi ini menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu penulisan yang berisikan paparan dan uraian suatu objek permasalahan yang timbul pada saat tertentu. Metode ini digunakan untuk memaparkan secara rinci data yang diperoleh dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai perencanaan terhadap masalah yang timbul yang berhubungan dengan materi pembahasan.

Metode analisis ini dilaksanakan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencatat jumlah awak kapal secara keseluruhan.
2. Menganalisis data.
3. Membuat kesimpulan.

Adapun tahap-tahap analisis data dalam hasil penelitian ini yaitu antara lain sebagai berikut :

1. Tahap Orientasi

Penulis mencari gambaran-gambaran dalam penelitian secara umum tentang sasaran penelitian, dengan menuliskan sumber bacaan misalnya melalui peraturan, dokumen manual kapal dan lain sebagainya yang dapat di jadikan informasi yang berkaitan dengan

focus pada masalah pemahaman awak kapal mengenai proses penanganan limbah sampah di kapal yang diteliti.

2. Tahap Eksplorasi

Ekpolarasi dilakukan terhadap segala hal yang dianggap ada kaitannya dengan focus yang mendalam dan terstruktur tentang masalah yang diteliti untuk memperoleh informasi-informasi yang penting baik dengan melakukan wawancara terhadap unsure-unsur yang terkait dengan pedoman wawancara yang di sediakan peneliti. Disini penulis mencari pihak yang berkompeten dalam penelitian ini.

Metode Analisis data yang digunakan peneliti untuk menganalisis data yang di temukan hasil observasi pada tempat penelitian antara lain yaitu:

1. Metode analisis yang akan digunakan dalam penyelesaian hipotesis adalah deskriptif kualitatif yaitu suatu analisis yang diperoleh hasil wawancara yang dilkukan terhadap awak kapal
2. Pemberian skor menggunakan skala likert yaitu jenis skala yang mempunyai reliabilitas tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu yang di kemukakan oleh Rensisi Likert. Dalam Skala Likert dalam menafsirkan data sangat mudah. Skor yang lebih tinggi menunjukkan sikap yang lebih tinggi di bandingkan dengan skor yang lebih rendah. Kriteria penilaian ini di golongankan dalam dua tingkatan dengan penilaian sebagai berikut yaitu :
 - a. Jawaban Benar
 - b. Jawaban Salah

Hal ini dilakukan untuk menganalisis kinerja perwira dan awak kapal mengenai pemahaman pencegahan sampah diatas kapal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan proyek laut di MV. GOLDEN ROSE masih banyaknya sampah yang dibuang ke laut dari kapal-kapal, khususnya yang dilakukan anak buah kapal di atas kapal MV. GOLDEN ROSE yang tidak sesuai dengan prosedur penanganan sampah yang telah diatur dalam MARPOL 73/78 Annex V, yang dapat menyebabkan pencemaran laut sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan mutu baku dan fungsinya. Hal ini dapat dilihat dari beberapa kejadian yang terjadi di atas kapal MV. GOLDEN ROSE, antara lain :

1. Sampah-sampah hasil olahan makanan yang dihasilkan dari dapur, atau sisa-sisa makanan dibuang ke laut tanpa memperhatikan aturan yang berlaku. Yang mana seharusnya sampah hasil olahan makanan atau sisa-sisa makanan sebaiknya dikumpulkan terlebih dahulu, atau dapat di buang 12 mil laut dari daratan terdekat.
2. Pada saat ABK melakukan kerja harian di dek atau di kamar mesin sampah-sampah dari hasil perawatan di dek atau di mesin seperti majun, sapuan dek sisa-sisa cat , serpihan cat , karat , dan kotoran-kotoran mesin langsung saja dibuang ke laut, tanpa memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pada saat kapal sedang sandar di pelabuhan atau sedang berlabuh jangkar, biasanya botol-botol minuman, bahan-bahan pelapis atau bahan kemasan yang dapat mengapung langsung saja di buang ke

laut, tanpa mereka sadari bahwa sampah tersebut hanya dapat di buang 25 mil laut dari daratan terdekat.

4. Pembuangan sampah dengan sembarangan ke laut, seperti sampah plastik dan kantong-kantong sampah plastik. Yang mana sampah-sampah tersebut dilarang untuk dibuang ke laut, karena dapat menimbulkan pencemaran laut.

Dari beberapa hal diatas menunjukkan kurangnya pemahaman dari anak buah kapal MV. GOLDEN ROSE tentang prosedur pembuangan sampah kelaut, sehingga perlunya di terapkan garbage management plan dalam upaya pencegahan polusi dilaut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel hasil dari tanggapan kuesioner responden mengenai pemahaman prosedur pembuangan sampah di atas kapal dimana pada setiap pertanyaan yang benar dengan skor 10, dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan.

Tabel 4.1 : Hasil Tanggapan Responden Mengenai Pemahaman Prosedur Pembuangan Sampah di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE

NO	SUBJEK	NI LA I	TOTA LSKO R	PERSE NTASE	KATEGORI
1	MASTER	10	100	100%	SANGAT PAHAM
2	MUALIM I	9	90	90%	SANGAT PAHAM
3	MUALIM II	7	70	70%	PAHAM
4	MUALIM III	7	70	70%	PAHAM
5	CADET DEK	5	50	50%	CUKUP PAHAM
6	KKM	9	90	90%	SANGAT PAHAM
7	MASINIS I	7	70	70%	PAHAM
8	MASINIS II	7	70	70%	PAHAM
9	MASINIS III	6	60	60%	PAHAM

10	MASINIS IV	5	50	50%	CUKUP PAHAM
11	CADET MESIN	5	50	50%	CUKUP PAHAM
12	KOKI	4	40	40%	KURANG PAHAM
13	PELAYAN	4	40	40%	KURANG PAHAM
14	BOSUN	5	50	50%	CUKUP PAHAM
15	JURU MUDI I	4	40	40%	KURANG PAHAM
16	JURU MUDI II	5	50	50%	CUKUP PAHAM
17	JURU MUDI III	3	30	30%	KURANG PAHAM
18	KELASI I	4	40	40%	KURANG PAHAM
19	ELECTRICIEN	4	40	40%	KURANG PAHAM
20	OILER I	3	30	30%	KURANG PAHAM
21	OILER II	4	40	40%	KURANG PAHAM
22	OILER III	4	40	40%	KURANG PAHAM

Sumber : Hasil olah data

Adapun rumus untuk memperoleh rentang kategorisasi adalah sebagai berikut :

$$1. \text{ Mean} - 1,5 \text{ SD} = 50 - 1,5 \cdot 16,6 = 50 - 24,99 = \mathbf{25,01}$$

$$2. \text{ Mean} - 0,5 \text{ SD} = 50 - 0,5 \cdot 16,6 = 50 - 8,33 = \mathbf{41,67}$$

$$3. \text{ Mean} + 0,5 \text{ SD} = 50 + 0,5 \cdot 16,6 = 50 + 8,33 = \mathbf{58,33}$$

$$4. \text{ Mean} + 1,5 \text{ SD} = 50 + 1,5 \cdot 16,6 = 50 + 24,99 = \mathbf{74,99}$$

Keterangan :

Mean : Nilai Rata-Rata

$$: \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{2} = \frac{100 - 0}{2} = \mathbf{50}$$

SD : Standar Deviasi atau Standar Penyimpangan

$$: \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{6} = \frac{100 - 0}{6} = \mathbf{16,66}$$

Pemahaman ABK tentang prosedur pembuangan sampah di atas kapal dikategorikan, dimana (X) adalah sebagai variabel yang di teliti yakni pemahaman ABK sebagai berikut :

1. $x \leq 25$ = Tidak Memahami
2. $25 < x \leq 42$ = Kurang Memahami
3. $42 < x \leq 58$ = Cukup Memahami
4. $58 < x \leq 75$ = Memahami
5. $75 < x$ = Sangat Memahami

Dari Tabel 1, menunjukkan hasil tanggapan responden mengenai pemahaman prosedur pembuangan sampah, dimana :

1. 4 responden yang menjawab 8 - 10 pertanyaan dengan benar, yang di kategorikan dalam kategori sangat paham.
2. 7 responden yang menjawab 6-7 pertanyaan dengan benar yang di kategorikan dalam kategori paham.
3. 8 responden yang menjawab 5 pertanyaan dengan benar yang dikategorikan dalam kategori cukup paham.
4. 13 responden yang menjawab 3-4 pertanyaan dengan benar yang dikategorikan dalam kategori kurang paham.

Tabel 4.2 : Tingkat Pemahaman ABK Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE

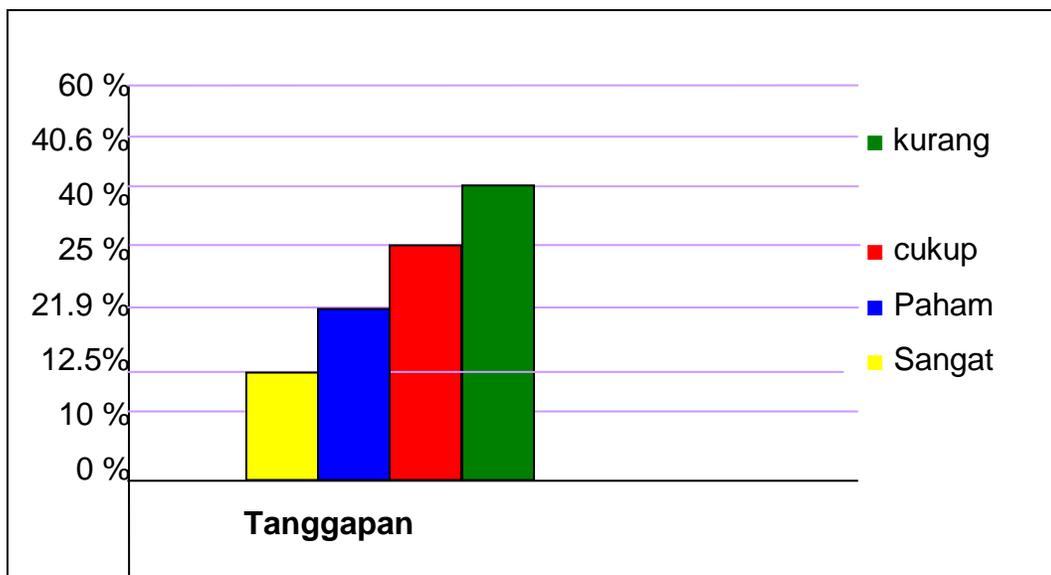
NO	Pemahaman ABK	Responden	Persentase
1	SANGAT PAHAM	4	12.5%
2	PAHAM	7	21.9%
3	CUKUP PAHAM	8	25%
4	KURANG PAHAM	13	40.6%
	Jumlah	32	100

Sumber : Hasil olah data

Tabel 2, menunjukkan tingkat pemahaman prosedur pembuangan sampah anak buah kapal MV. GOLDEN ROSE kurang paham, ini di karenakan terdapat :

1. 13 orang (40.6%) dengan tingkat pemahaman yang kurang paham.
2. 8 orang (25%) dengan tingkat pemahaman cukup paham.
3. 7 orang (21.9%) dengan tingkat pemahaman paham.
4. 4 orang (12.5%) dengan tingkat pemahaman, sangat paham

Grafik 1 :Tingkat Pemahaman Anak Buah Kapal Tentang Prosedur Pembuangan Sampah Di Atas Kapal MV. GOLDEN ROSE



Sumber : Hasil Olah Data

Dari rekapitulasi pada grafik 1, dapat kita lihat angka yang paling tinggi menunjukkan kurangnya pemahaman anak buah kapal. Jadi berdasarkan data yang ditunjukkan diatas tentang pemahaman prosedur pembuangan sampah anak buah kapal MV. GOLDEN ROSE yang masih rendah, karena belum di terapkannya garbage management plan di atas kapal MV. GOLDEN ROSE maka hipotesis yang ada pada bab sebelumnya dapat diterima.

Hal ini terjadi karena karena kurang tersedianya fasilitas-fasilitas diatas kapal yang menunjang dan umumnya juga para ABK diatas kapal tidak mengerti tentang prosedur dan tata cara pembuangan sampah yang sesuai dengan peraturan Internasional yang tercantum dalam MARPOL 73/78 Annex V, dan disamping itu juga para ABK pada waktu naik kapal kurang memiliki pengetahuan tentang masalah ini. Didalam MARPOL 73/78 telah di atur tentang pencemaran laut yang terdiri dari VII Annex, yaitu :

1. Annex I, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Minyak, sisa minyak yang akan di buang kelaut kadarnya tidak melampaui 15 PPM.
2. Annex II, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Bahan-Bahan Cair Beracun, misalnya pembuangan bahan-bahan cair yang merusak seperti bahan kategori A,B, dan C dapat di buang diluar daerah khusus dan bahan-bahan katsegori D di semua daerah.
3. Annex III, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Bahan-Bahan Yang Merugikan Yang Di Angkut Melalui Laut Dalam Bentuk Kemasan, Terbungkus, Tangki Lepas Atau Mobil-Mobil Tangki, Dan Gerbong-Gerbong Tangki.
4. Annex IV, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Kotoran Dari Kapal. Jenis-jenis kotoran dari kapal yaitu limbah dari toilet tempat-tempat buang air kecil dan saluran buang air besar,kotoran dari ruang medis yang dicuci melalui wastafel dan kotoran-kotoran hewan.
5. Annex V, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah Dari Kapal. Jenis sampah dari annex ini ialah semua sisa-sisa perawatan di dek maupun di mesin dan juga dari dapur.
6. Annex VI, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Udara.
7. Annex VII, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Air Ballast.

Kegiatan-kegiatan yang menyangkut masalah proses penanganan sampah mulai dari penampungan sampai dengan pembuangan dan dalam penanganan ini juga tidak terlepas dari tersedianya fasilitas-fasilitas dan

sarana yang tersedia di atas kapal, karena semua proses bisa berjalan dengan baik kalau di dukung oleh fasilitas dan sarana yang memadai dan apabila hal ini didukung oleh manajemen yang baik di atas kapal maka proses penanganan masalah sampah bisa di atasi sehingga pencemaran di laut oleh sampah bisa di kurangi.

Di Indonesia masalah pencegahan pencemaran dari kapal diatur dalam Peraturan Pemerintah RI, No 19 Tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran dan atau kerusakan laut. Dan Peraturan Pemerintah RI no 51 tahun 2002 di dalam pasal 110 dinyatakan " setiap, pemilik, operator, nakhoda, atau pemimpin kapal, anak buah kapal dan pelayar lainnya wajib mencegah timbulnya pencemaran lingkungan".

Pencegahan pencemaran laut berkembang menjadi suatu masalah yaitu masalah lingkungan laut di mana instansi-instansi penelitian makin memperketat usaha penelitian dan penyelidikan. Berbagai pengkajian di laksanakan untuk mengupas dan membahas masalah pencemaran laut. Rangkaian seminar simposium dan loka karya di selenggarakan secara Nasional maupun Internasional untuk membandingkan masalah lingkungan laut yang sungguh berjasa dalam memperjelas pengertian dan membangkitkan kesadaran tentang lingkungan laut tersebut. Karena masalah lingkungan laut itu mengandung ancaman terhadap keidupan biota, ekosistem laut, dan kehidupan manusia, yang dapat mengancam dan membahayakan kelestariannya, sehingga kita di tuntutan untuk meningkatkan kesadaran untuk usaha-usaha penanggulangan pencemaran lingkungan laut.

Sehingga ditingkat Internasional dibentuk suatu badan yang mengatur tentang masalah pencemaran laut yaitu IMO, organisasi ini dibentuk untuk mengatur dan menetapkan hukum dan ketentuan tentang pencemaran laut yang disebabkan dari kapal-kapal dan harus di ikuti oleh seluruh negara. Adapun komponen- komponen pencemaran air laut dari kapal ialah bahan

buangan cairan berminyak, bahan buangan olahan makanan, bahan buangan padat, bahan buangan organik, dan bahan buangan anorganik.

B. Pembahasan

Setiap kapal yang sedang beroperasi harus memenuhi persyaratan mengenai tata cara penanganan pencemaran dalam hal ini pencemaran disebabkan oleh sampah. Yang sesuai dan ditetapkan oleh IMO dalam *MARPOL 73/78* pada *Annex V*.

Di atas kapal harus memiliki buku catatan sampah guna untuk mencatat kegiatan-kegiatan yang menyangkut masalah proses penanganan sampah mulai dari penampungan sampai dengan pembuangan semuanya itu harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan dan tercantum dalam aturan karena apabila pada saat penanganan tidak dilakukan sesuai dengan prosedur yang baik maka kemungkinan besar pembuangan sampah dapat terjadi di tempat dimana saja dari kapal dimanapun kapal berada sehingga mengakibatkan laut tercemar.

Dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan di kapal khususnya mengenai proses penanganan sampah, kadang terjadi hal yang tidak sesuai dengan prosedur yang diinginkan. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman kru kapal mengenai masalah ini. Dengan demikian, maka dengan adanya suatu manajemen yang baik diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah atau hal-hal yang dapat menimbulkan pencemaran laut yang disebabkan oleh sampah pada saat kapal beroperasi, sehubungan dengan penanganan sampah yang tidak sesuai dengan prosedur akan berakibat buruk terhadap lingkungan laut dan menyebabkan biota-biota laut dan ekosistem laut akan mati dan punah.

Untuk mencegah terjadinya pencemaran di laut akibat sampah maka pelaksanaan kegiatan mulai dari pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan maupun sampai pembuangan, hendaknya dilakukan dengan penuh rasa tanggung jawab dan pengawasan yang ketat dari Muallim dan

kru yang berjaga. Menyangkut dengan masalah sampah maka dibutuhkan *Officer* dan kru yang terampil yang memahami betul tentang cara atau prosedur penanganan sampah.

Di kapal harus ada seorang *officer* yang ditunjuk oleh perusahaan dalam hal ini *Chieff Officer* yang harus bertanggung jawab dalam pelaksanaan rencana manajemen sampah. Dan dalam pelaksanaan proses penanganan sampah dibutuhkan kerja sama semua anak buah kapal untuk pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan, dimana prosedur yang ada di dalam rencana tersebut harus dilaksanakan.

1. Penanganan sampah

Agar prosedur yang dilakukan di kapal supaya selalu dapat dipahami dan dilaksanakan yaitu :

- a. Dengan menempelkan poster-poster atau himbauan yang mudah dimengerti dan ditempatkan di tempat-tempat yang mudah dilihat oleh seluruh kru tentang persyaratan pembuangan sampah yang disebutkan dalam aturan 3 dan 5 dari *Annex V* tentang pembuangan sampah ke dalam dan di luar daerah khusus.
- b. Melaksanakan *safety meeting* minimal satu bulan sekali untuk melakukan pengarahan kepada kru kapal tentang masalah penanganan sampah.

Prosedur yang paling tepat untuk penanganan dan penyimpanan sampah akan bermacam-macam tergantung pada faktor-faktor seperti tipe dan ukuran kapal, daerah operasi misalnya jarak pulau, peralatan pemrosesan sampah dan ruang penyimpanan, jumlah awak kapal, durasi pelayaran dan pengaturan fasilitas penampungan di pelabuhan singgah.

Mengingat pentingnya rencana manajemen sampah maka tanggung jawab kru kapal dan prosedur untuk semua aspek penanganan dan penyimpanan sampah harus diidentifikasi dalam petunjuk

pengoperasian kapal yang tepat, prosedur untuk penanganan sampah yang dihasilkan oleh kapal dapat dibagi menjadi empat langkah yaitu :

1) Pengumpulan

Prosedur-prosedur dalam pengumpulan sampah harus berdasarkan pada pertimbangan apakah dapat dan tidak dapat di buang ke laut sepanjang perjalanan. Setiap kategori tempat-tempat sampah harus ditandai dengan jelas dan dapat disediakan untuk tiap-tiap jenis sampah yang dihasilkan di atas kapal. Tempat terpisah ini seperti kantong-kantong, kaleng, atau yang dapat menerima sampah :

- a) Sampah plastik
- b) Sampah makanan
- c) Sampah lainnya yang dapat dibuang ke laut

Tempat-tempat penampungan sampah untuk tiap-tiap kategori harus jelas. Ditandai dengan warna, grafik, bentuk, ukuran atau tiap-tiap kategori harus jelas. Ditandai dan dibedakan dengan warna, bentuk, ukuran atau tempat harus disisipkan dalam tempat yang cukup di kapal. Kru kapal dan penumpang harus diberitahu mana sampah yang boleh dan tidak boleh dibuang. Setiap kru kapal harus diberikan tanggung jawab dalam pengumpulan atau pengosongan dari wadah atau tempat ini dan mengambil sampah ke tempat penyimpanan yang sesuai.

2) Pemrosesan

Pemrosesan sampah tergantung pada faktor-faktor seperti jenis kapal, daerah pengoperasian, dan jumlah *crew* di atas kapal. Dan di atas kapal harus dipasang dengan *incenerator*, *compacto*, *comminuter* dan alat-alat lainnya untuk pemrosesan sampah di atas kapal dan harus ditunjuk kru kapal yang tepat untuk pengoperasiannya serta pada waktu yang tepat sesuai dengan kebutuhan kapal.

a) *Compactor*

Membuat sampah lebih mudah disimpan untuk ditransfer ke fasilitas penampungan di pelabuhan dan untuk membuang ke laut bila batas pembuangannya sudah diizinkan.

b) *Comminuter*

Ini adalah suatu alat untuk menghaluskan sampah makanan hingga ukuran partikel kecil yang dapat melewati jala-jala dengan lubang tidak lebih dari 25 mm.

c) *Incenerator*

Incenerator di kapal dominannya dirancang untuk pembakaran sampah, kotoran-kotoran minyak lumas dan kotoran bahan bakar. Pembakaran sampah plastik utamanya membutuhkan lebih banyak udara dan temperatur yang lebih tinggi supaya dapat hancur lebih sempurna. Alat ini paling tepat dan aman untuk pembakaran sampah plastik. Sisa abu pembakaran dari beberapa bahan plastik yang mengandung logam berat atau residu lainnya yang di dalamnya mengandung racun tidak boleh di buang ke laut. Abu seperti ini harus disimpan sedemikian mungkin di atas kapal dan dibuang pada fasilitas penampungan di pelabuhan dan pada saat kapal berada di pelabuhan penggunaan *incenerator* harus disetujui atau mendapat izin dari pihak yang berwenang. Tapi umumnya pembakaran sampah di atas kapal ketika kapal berada di area pelabuhan atau dekat dengan daerah kota sebaiknya tidak dilakukan dan akan menambah polusi udara disekitar daerah tersebut.

3) Penampungan

Sampah yang tidak bisa dibuang ke laut harus ditampung di kapal dan tiap jenis sampah harus dipisahkan dan ditampung pada masing-

masing tempatnya untuk dikembalikan ke pelabuhan. Tapi ini tergantung dari panjangnya voyage dan juga keberadaan fasilitas penampungan di pelabuhan dan sampah harus disimpan dengan cara yang baik supaya dapat mencegah zat-zat berbahaya, dan sampah yang mengandung bahan makanan harus dipisahkan dengan sampah yang tidak mengandung sampah makanan dan ditempatkan pada tempat penampungan yang ditandai dengan jelas pada tempat penyimpanan untuk mencegah pembuangan yang salah.

4) Pembuangan

Pembuangan sampah kelaut dapat dilakukan ketika situasi tertentu terpenuhi dan diijinkan. Secara umum pembuangan dari sampah kelaut diijinkan kecuali hal-hal yang di atur pada *MARPOL 73/78 Annex V*. Lokasi yang menjadi prioritas utama melakukan pembuangan adalah pada pelabuhan, sampah dari kapal biasanya terdiri dari berbagai komponen yang beberapa di antaranya diatur pada *Annex V*, dan juga terdapat peraturan yang di atur oleh peraturan lokal, nasional dan juga per region. Contohnya saja domestik, *operational*, terkait muatan, makanan dan pemeliharaan limbah. Setiap komponen dari sampah harus dievaluasi terpisah guna untuk menentukan cara terbaik untuk menangani dari jenis sampah tersebut dan juga dikelompokkan dengan kategori yang dispesifikasikan pada *garbage record book*.

Adapun faktor-faktor penyebab belum terlaksananya prosedur penanganan *garbage management plan* dengan baik sesuai *MARPOL 73/78* pada MV.GOLDEN ROSE, antara lain:

- a. Kurangnya perawatan pada peralatan yang telah ada
- b. Ketersediaannya peralatan yang ada namun tidak di pergunakan dengan semestinya

- c. Ketersediaan plakat-plakat atau poster-poster tentang *garbage* yang tidak di cermati dengan baik
- d. Kurangnya pelatihan dari perwira kepada kru tentang *garbage management plan*
- e. Kurangnya dukungan dari perusahaan untuk peralatan dan pelaksanaan *garbage management plan*.

2. Pembuangan sampah

Pembuangan sampah ke laut harus berdasarkan *Annex V MARPOL 73/78*. Pembuangan ke fasilitas pelabuhan harus mendapat prioritas utama, dan pada waktu pembuangan sampah ke laut, hal-hal di bawah ini harus diperhatikan:

- a. Pembuangan sampah harus dipadatkan karena sampah yang tidak dapat dipadatkan akan menyebabkan jumlah benda apung yang mampu mencapai pantai walaupun telah dibuang lebih dari 25 mil dari pantai terdekat. Oleh karena itu, harus diberikan pemberat supaya untuk memudahkan sampah tersebut tenggelam. Selain itu sampah yang telah dipadatkan harus dibuang pada perairan yang kedalamannya 50 meter atau lebih agar tidak rusak kepadatannya yang disebabkan oleh ombak.
- b. Penanganan sampah yang dapat terkontaminasi dengan bahan-bahan seperti minyak, bahan kimia berbahaya semuanya diatur dalam *Annex* atau hukum yang mengatur polusi lainnya. Selain itu pembuangan dalam jumlah besar diharuskan mempunyai tingkat aturan yang lebih ketat.
- c. Untuk memastikan jadwal pembuangan sampah bagi fasilitas pembuangan di pelabuhan, agar kapal diharapkan dapat memberi informasi tentang hal tersebut, kebutuhan pembuangan harus diidentifikasi secara tepat ketika akan diminta penanganan sampah secara khusus.

Tabel 4.3 :Peraturan Pembuangan Sampah Ke Laut

Jenis Sampah	Pembuangan Sampah ke Laut (di luar daerah khusus)	Pembuangan Sampah ke Laut (di dalam daerah khusus)	Warna Tempat
Plastik (tali sintesis, jaring jala ikan dan karung sampah plastik)	Dilarang untuk dibuang	Dilarang untuk dibuang	Merah
Sisa makanan : <ul style="list-style-type: none"> - Dapat terurai - Tidak dapat terurai 	<ul style="list-style-type: none"> >3 mil dari pulau terdekat > 12 mil dari pulau terdekat 	<ul style="list-style-type: none"> > 12 mil dari pulau terdekat > 12 mil dari pulau terdekat 	Hijau
Kertas, kain, kaca, logam, botol, barang dari tembikar, dan sampah sejenis. <ul style="list-style-type: none"> - Dapat Terurai - Tidak terurai 	<ul style="list-style-type: none"> > 3 mil dari pulau terdekat > 12 mil dari 	Dilarang dibuang	Hitam

	pulau terdekat		
Dunnage apung, pelapis/materi pembungkus yang bukan plastik.	> 25 mil dari pulau terdekat	Dilarang dibuang	Kuning

Sumber : *ABS Garbage Management Manual*

Sampah yang dapat terurai diartikan sebagai sampah yang melewati kasa dengan diameter lubang tidak lebih dari 25 mm.

Tabel 4.4 : Waktu Penguraian Sampah Di Laut

Waktu Yang Diperlukan Suatu Objek Untuk Dapat Diuraikan di Laut	
Kertas tiket	2 – 4 minggu
Pakaian	1 – 5 minggu
Tali	3 – 14 minggu
Pakaian Wol	1 tahun
Kayu yang di cat	13 tahun
Kaleng	100 tahun
Kaleng Aluminium	200 – 500 tahun
Botol Plastik	450 tahun

Sumber : *ABS Garbage Management Manual*

Konvensi *MARPOL* 1973 diminta untuk menghilangkan dan mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke laut dari kapal-kapal. Di dalam konvensi *Annex V* tentang sampah meliputi seluruh jenis makanan, limbah rumah tangga, dan operasional kecuali ikan segar dihasilkan selama operasi biasa di kapal dan dapat disingkirkan dan dibersihkan secara terus-menerus atau secara berkala. Di dalam *Annex* juga secara keseluruhan melarang pembuangan sampah khususnya plastik apapun ke laut dan

beberapa batas pembuangan sampah lain dari kapal ke perairan pantai dan area khusus. Dalam *Annex* juga mengharuskan pemerintah untuk memastikan bagian fasilitas penampungan di pelabuhan dan terminal penerima sampah.

Area khusus yang diharuskan dalam *Annex V* adalah :

1. Laut Mediteranian (termasuk teluk dan laut di dalamnya yang berbatasan antara laut mediteranian dan laut hitam).
2. Laut Baltik, termasuk Teluk Bothania dan Teluk Finlandia dan jalan masuk ke Laut Baltik.
3. Laut Hitam.
4. Laut Merah, termasuk Teluk/Terusan Suez.
5. Laut Utara, termasuk Selat Inggris (*English Cannal*).
6. Laut Antartik.
7. Laut Karibia.

Area ini adalah yang memiliki masalah khusus karena trafik pelayaran yang berat atau air yang rendah yang disebabkan oleh dataran yang mengelilingi secara alamiah dari wilayah laut.

Aturan pembuangan sampah dapat dikecualikan jika:

- 1) Pembuangan sampah dari kapal dilakukan dengan maksud untuk menjaga keselamatan kapal dan segala sesuatu di atas kapal atau menyelamatkan jiwa di laut.
- 2) Pembuangan sampah sebagai akibat dari kerusakan yang dialami oleh kapal atau perlengkapannya dengan ketentuan bahwa semua tindakan pencegahan telah dilakukan sebelum dan setelah terjadinya kerusakan dengan maksud untuk mencegah atau mengurangi terjadinya pembuangan sampah.
- 3) Hilangnya jaring penangkap ikan sintesis atau bahan sintesis tanpa disengaja karena keadaan tertentu dengan ketentuan bahwa semua

tindakan pencegahan telah dilakukan untuk mencegah hilangnya jaring tersebut.

Dalam pembuangan sampah pada kapal MV.GOLDEN ROSE belum terlaksana dengan baik karena beberapa faktor, antara lain :

- a. Kurangnya kesadaran ataupun kepedulian kru kapal pada saat membuang sampah
- b. Kurangnya pengawasan perwira ataupun perusahaan mengenai pembuangan sampah di laut
- c. Adanya kru kapal yang belum paham betul tentang *garbage management plan* terkait Peraturan Pembuangan Sampah Ke Laut.

Gambar 4.1 : Tempat Sampah Pada MV.GOLDEN ROSE



Sumber : Dokumentasi Penulis Pada MV.GOLDEN ROSE

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan bahwa belum dilaksanakannya *Garbage Management Plan* yang dipersyaratkan oleh *MARPOL 1973/1978 Annex V* dengan optimal pada MV.GOLDDN ROSE yang disebabkan beberapa faktor antara lain :

1. Kurangnya pemahaman kru tentang prosedur penanganan dan pembuangan sampah sehingga masih banyak kru yang membuang sampah tidak pada tempatnya.
2. Kurangnya peralatan dan alat pendukung pelaksanaan *Garbage Management Plan*.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Disarankan perlu adanya pelatihan dan pengetahuan pada kru kapal tentang prosedur penanganan dan pembuangan sampah dan sebaiknya diberikan tanda jenis, klasifikasi terhadap tempat sampah untuk jenis sampah yang ada serta petunjuk pengoperasian alat pendukung dalam upaya mencegah pembuangan sampah sembarangan.
2. Sebaiknya pihak kapal maupun perusahaan melakukan penanganan dan perawatan peralatan yang di butuhkan dalam menunjang pelaksanaan *Garbage Management Plant* sesuai dengan prosedur

DAFTAR PUSTAKA

ABS. *Garbage Manajement Manual*.

Dr Tandjung, M, Sc., 1982. (<http://www.edukasi.net>. Diakses 01 November 2007).

Ecolink, 1945. Istilah Lingkungan Untuk Manajemen. (<http://www.edukasi.net>. Diakses 01 November 2007).

Kamus Istilah Lingkungan, 1994. (<http://www.e-dukasi.net>. Diakses 01 November 2007).

Konvensi Hukum Laut III / *United Nations Convention The Sea III*. (<http://www.usu.digital library.co.id> Diakses 26 Oktober 2007).

MARPOL 73/78, Consolidate Edition, 1997.

Merchant Marine Studies Polytechnic Of Makassar. Pencegahan Polusi diLaut.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No. 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut.

ST. Munadjat Danusaputro,S.H. *Tata Lautan Nusantara Dalam Hukum dan Sejarahnya*.

RIWAYAT HIDUP



RIZKI RAMADHANI, Lahir di Wamena pada Tanggal 26 Desember 1998. Merupakan Anak Ketiga dari Tiga bersaudara dari pasangan Bapak M.NATSIR SIROMPA dan Ibu SURYANI. Pendidikan Sekolah Dasar yapis wamena diselesaikan Tahun 2010 dan melanjutkan Pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP negeri 2 wamena diselesaikan pada Tahun 2013 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah menengah atas SMA negeri 1 wamena, diselesaikan pada Tahun 2016. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Pada tahun 2017, tepatnya 31 Agustus 2017, penulis mulai mengikuti Diklat Diploma IV di Badan Pendidikan dan Pelatihan Perhubungan Laut, PIP Makassar (2017-2021) dan mengambil Program Studi Nautika. Selama semester V dan VI penulis melaksanakan Praktek Laut (PRALA) di PT. LANDSEADOOR INTERNATIONAL SHIPPING Selama dua belas bulan 4 hari. Dan pada Tahun 2021 penulis telah menyelesaikan Pendidikan Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

