

KARYA ILMIAH TERAPAN
PERANAN *GARBAGE MANAGEMENT PLAN* DALAM
PENCEGAHAN PENCEMARAN DIATAS KAPAL KM.
TANTO BERKAT



MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN
09.21.013.1.01

Disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

KARYA ILMIAH TERAPAN
PERANAN *GARBAGE MANAGEMENT PLAN* DALAM
PENCEGAHAN PENCEMARAN DIATAS KAPAL KM.
TANTO BERKAT



MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN
09.21.013.1.01

Disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Farhan Resa Fathoni Shofwan
Nomor Induk Taruna : 09.21.013.1.01
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT Yang saya tulis dengan judul :

PERANAN *GARBAGE MANAGEMENT PLAN* DALAM PENCEGAHAN PENCEMARAN DIATAS KAPAL KM. TANTO BERKAT

Merupakan karya ilmiah asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA, 12 Juni 2025



M. FARHAN RESA F.S
0921013101

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : **PERANAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN
DALAM PENCEGAHAN PENCEMARAN DIATAS
KAPAL KM. TANTO BERKAT**

Program Studi : **TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL**

Nama : **MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN**

NIT : **0921013101**

Jenis Tugas Akhir : **Karya Ilmiah Terapan**

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Uji Kelayakan Proposal

Surabaya, 05 Maret 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

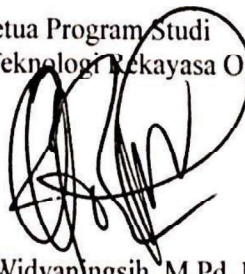


(A.A Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001



(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198404112009122002

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : **PERANAN *GARBAGE MANAGEMENT PLAN* DALAM
PENCEGAHAN PENCEMARAN DIATAS KAPAL KM.
TANTO BERKAT**

Program Studi : **TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL**

Nama : **MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN**

NIT : **0921013101**

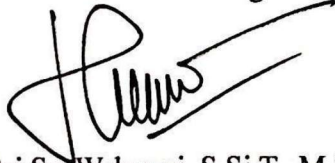
Jenis Tugas Akhir : **Karya Ilmiah Terapan**

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 10 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(A.A Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

Dosen Pembimbing II



(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Capt. Upik Widyarningsih, M.Pd, M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198404112009122002

**LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PERANAN *GARBAGE MANAGEMENT PLAN* DALAM
PENCEGAHAN POLUSI DIATAS KAPAL KM. TANTO BERKAT**

Disusun dan diajukan oleh:

**MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN
NIT 09.21.013.1.01
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL**

Telah dipresentasikan di depan panitia seminar Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya
Pada tanggal, 05 Maret 2025

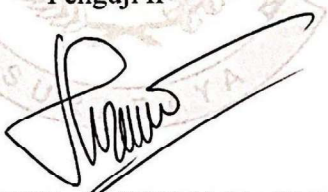
Menyetujui

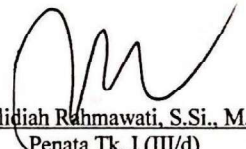
Penguji I

Penguji II

Penguji III


(Pie Suwondo, S.SiT, M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770214 200912 1 001


(A. A. Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M. Adm, SDA)
Penata Tk. I (III/d)
NIP.19781217 200502 2 001


(Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770228 200604 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi TROK
Politeknik Pelayaran Surabaya


(CAPT. UPIK WIDYANINGSIH, M.Pd., M.Mar)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19840411 200912 2 002

PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

PERANAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN DALAM PENCEGAHAN
PENCEMARAN DIATAS KAPAL KM. TANTO BERKAT

Disusun oleh:

MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN
NIT. 0921013101

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 12 Juni 2025

Mengesahkan,

Dosen Penguji I



(Dede Suwondo, S.Si.T, M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702142009121001

Dosen Penguji II



(A.A Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Sda.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

Dosen Penguji III

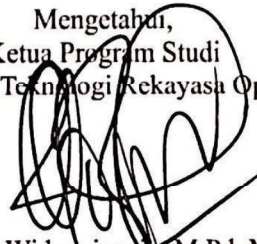


(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19840411 200912 2 002

ABSTRAK

MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN, Peranan *Garbage Management Plan* Dalam Pencegahan Pencemaran Diatas Kapal KM. Tanto Berkat. Dibimbing oleh Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni dan Ibu Maulidiah Rahmawati.

Meningkatnya kegiatan pelayaran di wilayah perairan Indonesia turut memperbesar risiko pencemaran laut yang bersumber dari limbah kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan *Garbage Management Plan* sebagai langkah pencegahan pencemaran di atas kapal KM. Tanto Berkat. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui metode pengumpulan data berupa observasi langsung, wawancara, dan studi dokumentasi. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa pelaksanaan *garbage management plan* di kapal tersebut belum berjalan secara maksimal. Beberapa awak kapal masih belum memahami secara menyeluruh tata cara pemilahan dan pembuangan sampah yang sesuai dengan regulasi MARPOL 73/78 Annex V. Hambatan utama dalam implementasi mencakup minimnya pelatihan, kondisi fasilitas penampungan sampah yang kurang memadai, serta rendahnya kesadaran personal akan pentingnya menjaga lingkungan laut. Meskipun kapal telah dilengkapi dengan sarana pendukung seperti insinerator dan tempat sampah yang dikategorikan, keberhasilan penerapan *garbage management plan* tetap memerlukan pengawasan rutin serta peningkatan edukasi bagi seluruh kru. Dapat disimpulkan bahwa efektivitas *garbage management plan* sangat ditentukan oleh kedisiplinan kru kapal, tingkat pemahaman terhadap aturan yang berlaku, serta adanya kerja sama kolektif dalam menjaga ekosistem laut tetap lestari.

Kata kunci: *garbage management*; prosedur; praktik manajemen sampah; pengelolaan lingkungan

ABSTRACT

MOHAMMAD FARHAN RESA FATHONI SHOFWAN, *The Role of the Garbage Management Plan in Preventing Pollution on board KM. Tanto Berkat. Supervised by Mrs. Anak Agung Istri Sri Wahyuni and Mrs. Maulidiah Rahmawati.*

The increasing intensity of shipping activities in Indonesian waters has contributed to a higher risk of marine pollution caused by ship-generated waste. This study aims to evaluate the implementation of the Garbage Management Plan as a preventive measure against pollution aboard the KM. Tanto Berkat vessel. The research was conducted using a descriptive qualitative approach, employing data collection methods such as direct observation, interviews, and documentation review. The findings indicate that the implementation of garbage management plan on the vessel has not yet reached an optimal level. Several crew members still lack a comprehensive understanding of proper waste segregation and disposal procedures as mandated by MARPOL 73/78 Annex V. The main obstacles in implementation include insufficient training, inadequate waste containment facilities, and a low level of individual awareness regarding the importance of marine environmental protection. Although the ship is equipped with supporting facilities such as an incinerator and categorized waste bins, effective garbage management plan implementation still requires consistent supervision and enhanced education for all crew members. It can be concluded that the effectiveness of the garbage management plan is highly dependent on crew discipline, understanding of relevant regulations, and collective commitment to preserving the marine ecosystem.

Keywords: *garbage management; procedures; waste management practices; environmental management*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT penulis panjatkan atas segala rahmat anugerah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini. Adapun proposal Karya Ilmiah Terapan ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan di Politeknik Pelayaran Surabaya dengan mengambil judul : Peranan *Garbage Management Plan* Dalam Pencegahan Pencemaran Diatas Kapal KM.Tanto Berkat.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa dalam rangka kegiatan penelitian ini tidak akan terlaksana sebagaimana yang diharapkan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, motivasi kepada peneliti. Untuk itu dalam kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan fasilitas berupa ruang dan waktu atas terselenggaranya Karya Ilmiah Terapan.
2. Ibu Capt. Upik Widyaningsih, M. Pd, M.Mar. selaku ketua program studi sarjana terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal.
3. Ibu Anak Agung Istri Sri W, S.Si.T., M.Sda. selaku dosen pembimbing I yang telah memberi dukungan pada saya untuk membuat Karya Ilmiah Terapan.
4. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini.
5. Bapak/ibu dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberi bekal ilmu sehingga dapat menyelesaikan proposal Karya Ilmiah Terapan ini.
6. Alm. Bapak Shofwan dan Ibu Siti Chotijah selaku orang tua saya yang telah memberi doa restu sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
7. Sofia Kurnia Sari, Yunita Farah Amalia dan Nanda Safira Arabella selaku keluarga saya yang menjadi motivasi dan semangat bagi saya untuk menyelesaikan proposal Karya Ilmiah Terapan ini.
8. Kepada Fitroh Balqish Maharani yang telah hadir ditengah kehidupan penulis sebagai orang yang sangat berharga. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya sebagai rumah dan *support system* yang selalu menemani dan memberikan motivasi penuh kepada penulis. Semoga allah selalu memberikan keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
9. Seluruh *crew* KM. Tanto Berkat yang telah mengajarkan dan memberi banyak

pengalaman dan ilmu yang tidak akan bisa penulis temukan di tempat lain.

10. Seluruh Taruna/i Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah membantu dalam memberikan semangat dalam penyelesaian Karya Ilmiah Terapan ini, khususnya angkatan XLV.

Akhir kata penulis berharap Karya Ilmiah Terapan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis sendiri. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan petunjuk dan lindungan dalam penelitian yang selanjutnya dituangkan dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan

Surabaya,.....

Penulis

M. FARHAN RESA FATHONI S.
NIT. 0921013101

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL KARYA ILMIAH TERAPAN ...	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN.....	iv
PENGESAHAN SEMINAR PROPOSAL KARYA ILMIAH TERAPAN.....	v
PENGESAHAN SEMINAR HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Review Penelitian Sebelumnya	6
B. Landasan Teori.....	7

C. Kerangka Berpikir.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	17
C. Sumber Data.....	18
D. Teknik Analisa Data.....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	24
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	24
B. Hasil Penelitian	26
C. Pembahasan.....	35
BAB V PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Peninjauan Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2. 2 Ketentuan Pembebasan dari Lampiran V MARPOL	9
Tabel 4. 1 Hasil wawancara	30
Tabel 4. 2 Analisis Data	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 garbage record book	13
Gambar 2. 2 kerangka berpikir.....	16
Gambar 4. 1 KM. Tanto Berkat	25
Gambar 4. 2 ship particular KM. Tanto Berkat	26
Gambar 4. 3 Crew yang membuang sampah di laut	28
Gambar 4. 4 Pengetokan main deck.....	29
Gambar 4. 5 tong sampah KM. Tanto Berkat	37
Gambar 4. 6 klasifikasi sampah KM. Tanto Berkat.....	37
Gambar 4. 7 Incenerator KM. Tanto Berkat	39
Gambar 4. 8 Safety meeting KM. Tanto Berkat	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 crew sedang melaksanakan safety meeting	45
Lampiran 2 crew sedang melakukan safety meeting	46
Lampiran 3 tong sampah KM. Tanto Berkat	46
Lampiran 4 crew yang melakukan pengetokan.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Semakin banyak kapal dengan berbagai jenis dan kebutuhan serta ukuran yang berbeda yang beroperasi dilaut menunjukkan bahwa dunia kemaritiman semakin modern di era globalisasi. Setiap perusahaan selalu memiliki sistem dan peraturan untuk memastikan bahwa karyawannya dapat bekerja dengan sebaik mungkin dan menciptakan lingkungan kerja yang aman di mana mereka dapat bekerja dengan optimal dalam hal kebersihan, keselamatan, dan kesehatan kerja. Pencemaran adalah masuknya atau hadirnya zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan yang dapat menyebabkan gangguan, kerugian, atau bahaya terhadap makhluk hidup dan lingkungan itu sendiri. Pencemaran dapat bersumber dari aktivitas manusia maupun alam, dan dapat terjadi di berbagai media seperti udara, air, dan tanah. Dari buku (RESOLUTION MEPC.220(63)IMO membatasi definisi pencemaran laut sebagai berikut: Ketika kegiatan manusia atau proses alam yang melibatkan makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam laut, lingkungan laut berakibat kurang atau tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Sampah kapal menyebabkan banyak pencemaran laut. Oleh karena itu, IMO menetapkan peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh sampah, seperti yang tercantum dalam MARPOL 73/78 Annex V.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM Tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim dengan tujuan menetapkan

pedoman dan standar untuk mencegah pencemaran lingkungan maritim akibat operasi kapal. Peraturan ini menetapkan pedoman dan standar untuk mencegah pencemaran lingkungan maritim akibat operasi kapal, dengan menetapkan persyaratan teknis dan operasional untuk kapal-kapal yang beroperasi di perairan Indonesia, Kementerian Perhubungan (2020). Selain itu, peraturan ini mengatur prosedur dan tindakan yang harus diambil oleh operator kapal guna mencegah pencemaran, serta mekanisme pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran yang terjadi guna melindungi kelestarian lingkungan maritim Indonesia. Pantai Pandawara merupakan salah satu pantai yang terdampak akibat sampah yang dihasilkan dari limbah kapal, hal ini diungkapkan oleh warga lokal Pantai Pandawara bahwa sampah tidak dihasilkan oleh warga setempat, melainkan datang dari tengah laut yang kemudian terbawa arus saat laut pasang. Kompas (2024).

Garbage management plan adalah dokumen yang wajib disusun dan diimplementasikan oleh setiap kapal untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah diatas kapal dilakukan dengan cara yang aman dan sesuai dengan regulasi internasional seperti yang diatur dalam MARPOL Annex V. Untuk memenuhi persyaratan MARPOL Annex V untuk sampah di atas kapal, rencana pengelolaan sampah dimaksudkan untuk menyediakan pendekatan sistematis untuk melaksanakan dan mengendalikan sampah tersebut. Sampah di atas kapal termasuk semua jenis sisa makanan, limbah domestik dan operasional, bahan buangan dari kapal yang tidak digunakan, dan bahan buangan rumah tangga. Contoh jenis sampah dikapal yaitu kertas, plastik, metal dan lain lain. Tempat penulis praktik di kapal KM. Tanto Berkat terdapat kurangnya kesadaran

pribadi dan upaya dari semua awak kapal untuk bertindak cerdas karena ada ABK yang kurang mengetahui dan memahami metode pengolahan sampah di atas kapal, yang membuat lingkungan tempat bekerja kurang bersih. dalam hal membuang atau mengolah sampah-sampah tersebut sesuai dengan *garbage management plan* diatas kapal yang telah diatur dalam MARPOL Annex V aturan 10.

Penerapan prosedur pengolahan dan pembuangan sampah yang baik sesuai acuan yang telah diatur dalam *garbage management plan* dalam MARPOL Annex V aturan 10 dapat memberikan kenyamanan dan perlindungan terhadap diri ABK maupun lingkungan terutama ekosistem laut yang tetap terjaga dari pencemaran sampah-sampah yang dihasilkan oleh para ABK diatas kapal. Garbage management plan pada kapal tempat penulis praktek belum maksimal dilaksanakan seperti memilah dan memilih tempat sampah yang benar untuk membuang sampah sesuai jenisnya, ataupun pemahaman para ABK tentang kualifikasi pembuangan sampah sesuai jarak terdekat dengan daratan yang telah diatur dalam MARPOL 73/78. Oleh karena itu, kesadaran dan kepedulian *crew* KM. Tanto Berkat harus dievaluasi tentang semua elemen yang mempengaruhi dan mendukung pengelolaan *garbage* di atas kapal KM. Tanto Berkat. Ini dilakukan untuk memaksimalkan kesadaran, tanggung jawab, dan kedisiplinan *crew*.

Untuk alasan itulah penulis melakukan penulisan mengambil judul Peranan Garbage Management Plan Dalam Pencegahan Polusi Diatas Kapal KM. Tanto Berkat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penulisan ini dapat diidentifikasi menjadi suatu fokus masalah. Maka dari itu, penulis mengambil rumusan masalah:

1. Bagaimana penerapan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat ?
2. Bagaimana peranan ABK dalam penerapan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat ?
3. Apa upaya yang dilakukan untuk memaksimalkan penerapan pengelolaan sampah sesuai *garbage management plan* yang diatur dalam MARPOL 73/78?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui bagaiman penerapan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat.
2. Untuk mengetahui peranan ABK dalam penanganan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk memaksimalkan penerapan pengelolaan sampah sesuai *garbage management plan* yang diatur dalam MARPOL 73/78.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian Karya Ilmiah Terapan ini diharapkan dapat menambah ilmu dan wawasan serta dapat menjadi bahan masukan atau evaluasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang *garbage management plan* yang diterapkan oleh semua kapal.

2. Manfaat Praktis

a. Perusahaan

Dengan pengelolaan sampah yang efektif, diharapkan bisa membantu perusahaan guna mengurangi pelanggaran yang terkait dengan pengolahan dan pembuangan sampah.

b. Kru Kapal

Penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan dan kepedulian kru kapal dalam pengolahan dan pembuangan sampah guna melindungi lingkungan serta pencegahan polusi yang dapat terjadi diatas kapal.

c. Akademi

Bagi Civitas Akademi Politeknik Pelayaran Surabaya memberikan informasi hasil penelitian penulis tentang peran *garbage management plan* dalam pencegahan pencemaran diatas kapal.

d. Penulis

Bagi penulis penelitian ini sebagai tambahan khasanah ilmu pengetahuan yang lebih luas tentang pentingnya pengolahan dan pembuangan sampah diatas kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Peninjauan Penelitian Sebelumnya
Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Arya Yusufa Widyadhana Wahyu Aji (2024)	ANALISIS PENERAPAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN DALAM PENCEGAHAN POLUSI DI ATAS KAPAL KMP. MUNGGIYANGO HULALO	Dalam rencana pengelolaan sampah kapal (GMP), sampah di atas kapal tidak dibuang langsung, tetapi diolah dan diproses untuk mengurangi pencemaran laut. Keterbatasan sumber daya manusia dan ruang, serta kurangnya kesadaran dan komitmen kru, adalah beberapa kendala yang dihadapi kapal. Berdasarkan temuan ini, rekomendasi diberikan untuk meningkatkan efektivitas (GMP), termasuk pelatihan yang lebih intensif bagi crew kapal, peningkatan infrastruktur, dan kampanye kesadaran lingkungan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pemahaman dan implementasi praktis pengelolaan sampah di kapal laut, khususnya di kapal penyeberangan. Seperti KMP Munggiyango Hulalo dalam Penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di atas kapal KMP. Munggiyango Hulalo masih belum diterapkan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan MARPOL 73/78 Annex V. <i>crew</i> kapal seringkali membuang sampah ke laut tanpa mempertimbangkan jarak dengan daratan terdekat dan tanpa memilah sampah. Beberapa penyebab masalah ini termasuk kurangnya pemahaman dan kesadaran awak kapal serta kekurangan infrastruktur yang memadai.

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
2	Aditya Laksamana Bagaskara (2022)	PENERAPAN MARPOL ANNEX V DALAM PENGOLAHAN SAMPAH DIATASS KAPAL MT. SERENA III	Pencemaran laut adalah pencemaran yang terjadi di pesisir atau di laut yang disebabkan oleh aktivitas pelayaran kapal. Dengan dasar ini, penulis mengembangkan pendekatan yang akan digunakan untuk menerapkan Annex V dalam pengolahan sampah di kapal. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan terhadap objek melalui observasi. Seperti yang penulis temui di lapangan, meskipun IMO telah membuat beberapa aturan dan prosedur, para pelaut masih belum benar-benar menerapkan pencemaran laut ini dalam kehidupan sehari-hari mereka di atas kapal. Karena pentingnya MARPOL annex v untuk kelangsungan hidup biota laut, masih terjadi kesalahan dan kelalaian yang disebabkan oleh ketidakpahaman para kru kapal.

Penelitian ini berbeda dalam beberapa aspek dengan penelitian sebelumnya meliputi penerapan *garbage management plan* yang berlokasi diatas kapal KM. Tanto Berkat, peranan ABK dalam penerapan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat dan tahun penelitian serta upaya penerapan pengolahan sampah sesuai *garbage management plan* dalam MARPOL.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Peranan

Berdasarkan ahli bernama Soerjono Soekanto dalam buku yang berjudul sosiologi suatu pengantar (2012), peran merupakan aspek dinamis dari suatu kedudukan (status). Dalam peranan yang berkaitan dengan suatu

pekerjaan, seseorang diharapkan dapat melakukan kewajiban kewajibannya sesuai dengan peranan yang dipegangnya.

Peranan atau *role* menurut Bruce. J Cohen., (1992) dalam serangkaian perilaku, hak, kewajiban dan norma yang diharapkan dari seseorang dalam posisi atau status tertentu dalam masyarakat memiliki beberapa jenis, yaitu:

- a. Peranan Nyata (*Anacted Role*) adalah suatu cara yang betul-betul dijalankan seseorang dalam menjalankan suatu peranan.
- b. Peranan yang Dianjurkan (*Prescribed Role*) adalah cara yang dianjurkan masyarakat dari kita dalam menjalankan peranan tertentu.
- c. Konflik Peranan (*Role Conflict*) adalah adalah suatu kondisi yang dialami seseorang dalam posisi atau lebih yang menuntut tujuan dan harapan yang bertentangan satu sama lain.
- d. Kesenjangan Peranan (*Role Distance*) adalah pelaksanaan peranan dengan perasaan.
- e. Kegagalan Peran (*Role Failure*) adalah kegagalan seseorang dalam menjalankan peranan tertentu.
- f. Model Peranan (*Role Model*) adalah seseorang yang tingkah lakunya kita contoh, tiru dan diikuti.
- g. Rangkaian atau Lingkup Peranan (*Role Set*) adalah hubungan seseorang dengan individu lainnya pada saat dia sedang menjalankan perannya.
- h. Ketegangan Peranan (*Role Strain*) adalah kondisi yang terjadi ketika seseorang menghadapi kesulitan untuk memenuhi harapan atau tujuan pekerjaan mereka karena ketidakserasian yang bertentangan satu sama

lain.

Setiap insan manusia dalam kehidupannya selalu terikat oleh suatu peran, peranan ini begitu penting karena hal tersebut mengatur perilaku seseorang yang menyebabkan seseorang memiliki tanggung jawab serta hal yang harus dicapai guna memenuhi harapan atau tujuan perana yang dijalankan dalam menghadapi suatu kesulitan.

Peran crew kapal dalam mengimplementasikan garbage management plan sangat tinggi, karena dalam hal ini *crew* kapal mendapat tugas dan peran masing masing dengan tujuan dapat menurunkan tingkat pencemaran yang diakibatkan oleh sampah dari kapal. Semua *crew* kapal diharuskan untuk mengumpulkan, mengolah dan membuang sampah dengan cara yang tepat sesuai dengan IMO yang berlaku.

Dalam pengolahan, pengumpulan, dan pembuangan sampah diatur dalam *the Revised MARPOL Annex V Which Entered into Force on 1 March 2018*. sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Ketentuan Pembebasan dari Lampiran V MARPOL
Sumber: Diolah Oleh Peneliti

Garbage type ¹	All ships except platforms ⁴		Regulation 5 Offshore platforms located more than 12 nm from nearest land and ships when alongside or within 500 metres of such platforms ⁴
	Regulation 4 Outside special areas and Arctic waters (Distances are from the nearest land)	Regulation 6 Within special areas and Arctic waters (Distances are from nearest land, nearest ice-shelf or nearest fast ice)	
Food waste comminuted or ground	≥3 nm, enroute and as far as practicable	≥12 nm, enroute and as far as practicable ³	Discharge permitted
Food waste not comminuted or ground	≥ 12 nm, enroute and as far as practicable	Discharge prohibited	Discharge prohibited

Cargo residues not contained in washwater		Discharge prohibited	
Cargo residues contained in washwater	≥ 12 nm, enroute and as far as practicable	≥ 12 nm, en route and as far as practicable (subject to conditions in regulation 6.1.2 and paragraph 5.2.1.5 of part II-A of the Polar Code)	Discharge prohibited
Cleaning agents and additives contained in cargo hold washwater	Discharge permitted	≥ 12 nm, en route and as far as practicable (subject to conditions in regulation 6.1.2 and paragraph 5.2.1.5 of part II-A of the Polar Code)	Discharge prohibited
Cleaning agents and additives in deck and external surface washwater		Discharge permitted	
Animal Carcasses (should be split or otherwise treated to ensure the carcasses will sink immediately)	Must be en route and as far from the nearest land as possible. Should be >100 nm and maximum water depth	Discharge prohibited	Discharge prohibited
All other garbage including plastics, synthetic ropes, fishing gear, plastic garbage bags, incinerator ashes, clinkers, cooking oil, floating dunnage, lining and packing materials, paper, rags, glass, metal, bottles, crockery and similar refuse	Discharge prohibited	Discharge prohibited	Discharge prohibited

2. Pengertian Pencegahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pencegahan adalah tindakan pihak yang berwenang untuk mencegah, menghentikan, atau mengurangi dampak atau konsekuensi dari resiko yang dijamin. Menurut Notosoerdirdjo., (2005) dalam kutipan Palapa, A (2018) pencegahan adalah upaya secara sengaja dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat dijelaskan bahwa pencegahan adalah usaha yang harus dilakukan untuk mecegah hal-hal yang tidak ingin terjadi guna mengurangi resiko yang ada.

Garbage Management Plan mewajibkan pemisahan sampah organik, anorganik, dan B3, melarang pembuangan sampah ke laut kecuali dalam kondisi darurat, dan mengatur prosedur pencatatan serta pelaporan pengelolaan sampah. Penerapan *Garbage Management Plan* secara efektif merupakan tanggung jawab seluruh awak kapal dan bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif operasional kapal terhadap ekosistem laut, mematuhi regulasi internasional seperti MARPOL Annex V, serta menjaga keanekaragaman hayati laut dari pencemaran sampah akibat limbah yang dihasilkan oleh kapal.

3. Pengertian Pencemaran

Pencemaran atau polusi adalah ketika manusia memasukkan senyawa kimia atau energi ke lingkungan alam atau sebagai hasil dari bencana alam yang dapat membahayakan kesehatan manusia, merusak sumber hidup, dan sistem ekologi. Dalam keseharian, manusia sebagai mahluk hidup membutuhkan lingkungan yang bersih sebagai pendukung dan memiliki rasa nyaman untuk kegiatan sehari-hari saat beraktifitas. Sumber pencemaran adalah setiap bentuk tindakan yang dilakukan oleh manusia untuk membuang bahan pencemar, baik padat, gas, cair, atau partikel tersuspensi dalam kadar tertentu sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Wardhana., (2001)

Salah satu ciri lingkungan yang nyaman yaitu bersih dan lingkungan

yang tidak terpapar pencemaran atau polusi. Polusi memiliki dampak yang negatif karena dapat menurunkan kualitas tanah, udara dan air. Polusi air terjadi karena adanya aktifitas manusia yang membangun polutan secara langsung ataupun tidak langsung. Polutan ini berasal dari limbah rumah tangga, limbah pertanian, limbah industri maupun limbah dari kapal. Untuk menghindari pencemaran laut yang merusak, *garbage management plan* yang efektif diperlukan di atas kapal, kegagalan untuk dalam menerapkan *garbage management* ini dengan benar dapat memiliki dampak lingkungan yang signifikan. Pemilahan sampah yang tidak tepat meningkatkan risiko pencemaran laut yang disebabkan oleh plastik, bahan berbahaya, dan sampah makanan yang tidak terurai hal ini terjadi karena pembuangan sampah yang tidak sesuai dengan peraturan, terutama MARPOL Annex V. Sampah makanan yang tidak diolah dengan benar dapat mencemari organisme, mengganggu keseimbangan ekosistem laut, dan menyebarkan penyakit. Selain itu, kegagalan untuk memenuhi rencana pengelolaan sampah dapat menyebabkan pencemaran oleh limbah padat dan cair, yang dapat merusak habitat laut. Pencemaran ini tidak hanya berdampak pada lingkungan laut tetapi juga merugikan industri perikanan dan pariwisata. Oleh karena itu, penerapan rencana pengelolaan sampah yang ketat sangat penting untuk mencegah pencemaran laut, melindungi keanekaragaman hayati laut, dan memastikan keberlanjutan lingkungan laut.

4. Pengertian *Garbage Management Plan*

Menurut Kuncowati., (2019) dalam buku Pengelolaan Sampah pada Kapal Niaga, *Garbage Management Plan* merupakan rencana yang

ditetapkan untuk pengelolaan sampah diatas kapal. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *garbage management plan* merupakan sebuah aturan dalam suatu perusahaan supaya dapat diimplementasikan diatas kapal guna mengurangi pencemaran akibat sampah yang dihasilkan oleh kapal. Salah satu komponen penting dalam manajemen sampah di kapal adalah buku catatan sampah (*garbage record book*), fungsi utamanya adalah untuk menyimpan catatan menyeluruh tentang setiap operasi pembuangan sampah, yang mencakup jenis sampah, jumlah, dan lokasi pembuangan. Dengan memiliki *garbage record book* ini, kapal dapat memastikan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan yang ketat, seperti MARPOL 73/78 Annex V, yang bertujuan untuk mencegah pencemaran laut. Selain itu, buku ini membantu melacak pola pembuangan sampah, memungkinkan kapal untuk mengoptimalkan praktik pengelolaan sampah mereka. Buku catatan sampah (*garbage record book*) berfungsi sebagai bukti tertulis yang sah dari tindakan pengelolaan sampah kapal dalam hukum, dan ini sangat penting untuk inspeksi atau investigasi.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION MARPOL 73/78 ANNEX V

Ship's name: MS. TROJAN

IMO Number: 9600123

Call sign: WJ-ABC

Port of origin: London

Port of destination: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Port of call: London

Date of departure: 15/05/2024

Date of arrival: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Date of call: 15/05/2024

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Signature: [Signature]

Date: 15/05/2024

Date: 15/05/2024

plan mencakup prosedur untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan dan pembuangan sampah yang dihasilkan selama operasi kapal. Tujuan utama dari *garbage management plan* adalah untuk mencegah pencemaran laut dan memastikan bahwa semua aktivitas pengelolaan sampah mematuhi peraturan internasional yang berlaku, dengan adanya *garbage management plan* kapal dapat beroperasi secara lebih bertanggung jawab dan ramah lingkungan.

Pelaksanaan dalam menerapkan *garbage management plan* dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berikut adalah beberapa faktor kunci yang dapat mempengaruhi keberhasilan *garbage management plan* Molla., (2023)

- a. Persyaratan regulasi : Implementasi *garbage management plan* sangat dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap undang undang lokal, negara bagian, dan federal, termasuk Konfensi Internasional untuk Pencegahan Polusi dari Kapal (MARPOL) Annex V.
- b. Pelatihan dan kesadaran awak kapal : Untuk keberhasilan pelaksanaan, awak kapal harus memahami dan memahami prosedur pengelolaan limbah.
- c. Ketersediaan sumber daya dan infrastruktur : Implementasi *garbage management plan* memerlukan alat, infrastruktur dan sumber daya yang diperlukan diatas kapal. Ini termasuk lokasi khusus untuk penyimpanan, wadah, alat untuk menangani limbah dan lokasi untuk pengolahan limbah.
- d. Dukungan organisasi : Manajemen dan administrasi kapal harus

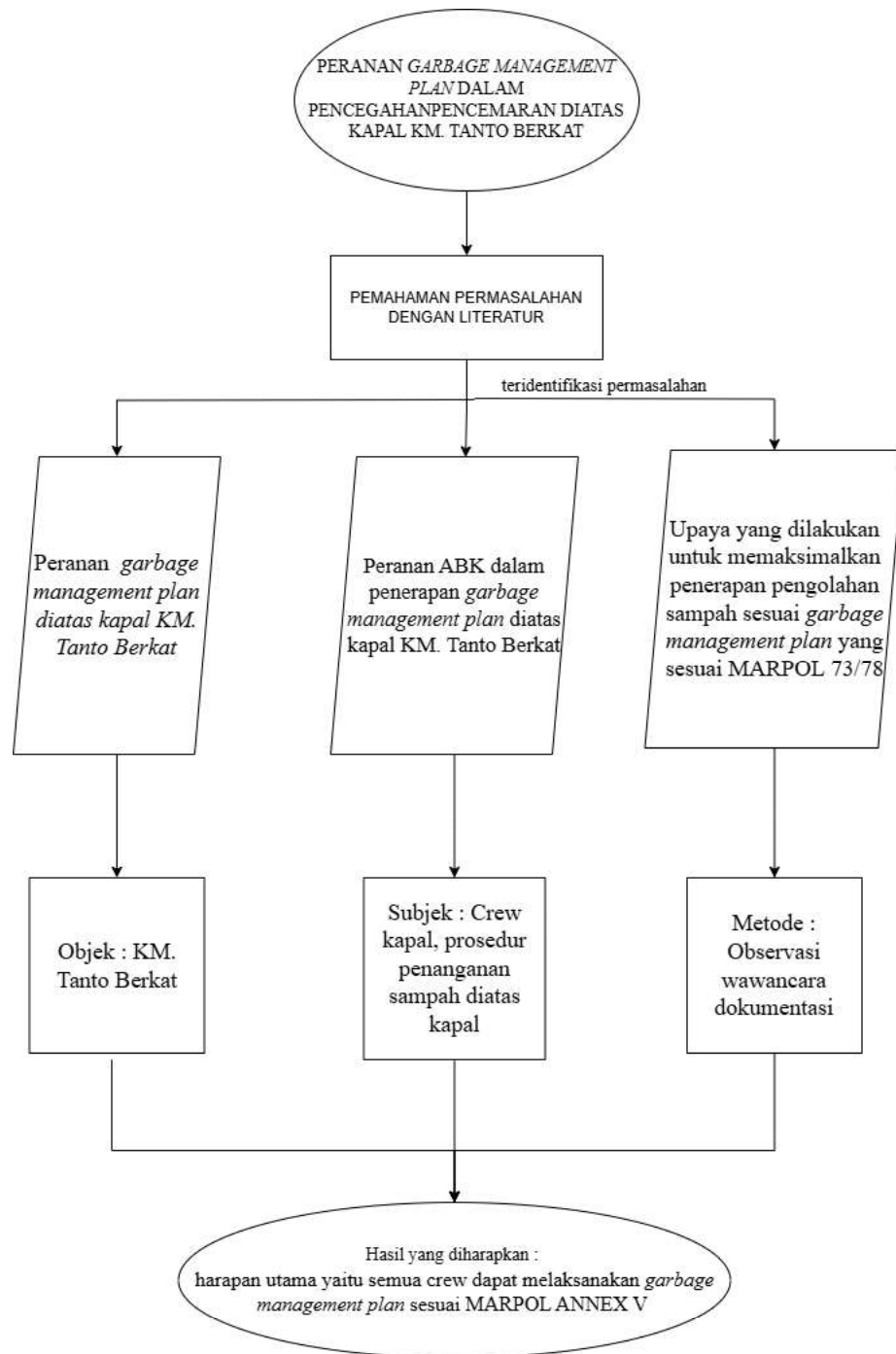
berkomitmen dan mendukung rencana pengelolaan sampah agar berhasil.

- e. Pemantauan dan penegakan : Untuk memastikan bahwa rencana pengelolaan sampah dipatuhi, prosedur pemantauan dan penegakan yang konsisten diperlukan.
- f. Kolaborasi dengan pihak luar, seperti otoritas pelabuhan, perusahaan pengelolaan sampah, dan organisasi lingkungan, dapat berdampak besar pada bagaimana rencana pengelolaan sampah dijalankan.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir ini digunakan sebagai dasar penulis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan tahap tahap yang diangkat oleh penulis. Hal ini dapat dijelaskan dari pengamatan penulis tentang tindakan para awak kapal yang kurang mengetahui asumsi mengenai *garbage management* terutama dengan aturan yang tertulis di Marpol.

Hasil penelitian kemudian dianalisis melalui observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis untuk mengetahui sebab akibat yang sesuai rumusan masalah. Setelah mengetahui sebab dan akibat dalam pelaksanaan *garbage management plan* diatas kapal KM. Tanto Berkat dan sebagian permasalahan serta langkah penanganan, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mengembangkan prospek permasalahan sesuai rumusan masalah yang tertulis.



Gambar 2. 2 kerangka berpikir
Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan. Seringkali, metode penelitian ini disalahartikan dengan prosedur penelitian atau teknik penelitian.

Menurut Sugiyono., (2013) metode penelitian pada dasarnya yakni upaya objektif guna memperoleh informasi dengan harapan dan kepentingan tertentu. Metode penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data, menganalisisnya, dan menarik kesimpulan yang dapat diterima.

Penulis dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang mengumpulkan data atau informasi untuk disusun, dijelaskan, dan dianalisis sebelum memecahkan masalah nyata.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Selama praktek layar di KM. Tanto Berkat, penulis melakukan penelitian untuk mendapatkan informasi tentang masalah yang dibahas dalam karya tulis ini pada 25 Juli 2023 sampai dengan 27 Juli 2024.

2. Lokasi

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini berdasarkan pada observasi langsung ketika penulis melaksanakan penelitian. Penulis

mengambil data langsung di atas kapal KM. Tanto Berkat yang dimiliki oleh perusahaan PT. Tanto Intim Line. Adapun keterangan PT. Tanto Intim Line sebagai berikut:

Nama Perusahaan	: PT. Tanto Intim Line
Alamat	: Jl. Indrapura No. 29-33 Surabaya
Kode Pos	: 60176
Nama Kapal	: KM. Tanto Berkat
Call Sign	: PNYU
GRT	: 5203

C. Sumber Data

Proses pengumpulan data sangat penting karena hanya dengan mendapatkan data yang tepat proses penelitian dapat berlanjut sampai peneliti menemukan solusi atas masalah yang telah ditetapkan. Data yang dikumpulkan harus sesuai dengan tujuan penelitian.

Agar karya tulis ini dapat diolah dan disajikan menjadi gambaran dan perspektif yang benar, diperlukan data dan informasi yang lengkap dan dapat dipertanggung jawabkan.

Karya ilmiah terapan bertujuan untuk memudahkan penyelesaian penelitian yang dilakukan oleh penulis, karena metode penelitian terapan digunakan untuk menentukan kebenaran penelitian. Antara lain sebagai berikut:

1. Mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah penelitian.
2. Pengambilan kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan.
3. Membuat saran tentang masalah tersebut.

4. Menemukan solusi untuk masalah tersebut.

D. Teknik Analisa Data

Analisis data adalah tugas yang memerlukan perhatian khusus bagi seseorang peneliti baik selama dilapangan maupun sesudah data dikumpulkan. Dalam pengerjaan karya ilmiah terapan ini, penulis menggunakan metode *miles and huberman* untuk mendeskripsikan permasalahan yang dihadapi dalam peranan *garbage management plan* guna mengurangi sampah dilaut.

Penulis dalam melakukan pengumpulan data menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data antara lain :

1. Obersevasi

Observasi merupakan metode pengamatan, orang yang melakukan observasi disebut observer dan untuk pihak yang diobservasi disebut terobservasi. Sugiyono., (2013).

Obervasi yang dilakukan penulis, untuk penelitian ini berdasarkan pengalaman langsung dari penelitian tentang garbage management plan diatas kapal. Sehingga dapat melihat dan mengalami secara langsung permasalahan apa saja yang memerlukan perhatian khusus serta kendala apa saja yang mungkin ditemui dalam pelaksanaan garbage management plan yang tidak sesuai prosedur atau peraturan yang resmi.

2. Metode Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada Chief Officer, Second officer, Third Officer, Chief Enginer, Bosun dan Juru Mudi

agar dapat memperoleh data yang akurat untuk bahan penelitian yang dilakukan pada saat penulis melakukan praktek layar diatas kapal KM. Tanto Berkat.

Wawancara digunakan untuk memberikan bukti dalam mencari pembahasan masalah. Dalam konteks implementasi rencana pengelolaan sampah di atas kapal, tujuan utama dari wawancara adalah untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang seberapa efektif dan efisien rencana tersebut. Dengan melakukan wawancara, diharapkan dapat mengevaluasi seberapa baik rencana pengelolaan sampah yang ada diterapkan, menemukan hambatan yang mungkin terjadi, dan menemukan solusi yang efektif. Informasi yang diperoleh akan membantu dalam evaluasi kepatuhan terhadap regulasi, seperti MARPOL Annex V, serta menemukan area-area yang membutuhkan perbaikan. Oleh karena itu, hasil temuan wawancara akan memastikan praktik yang berkelanjutan dan bertanggung jawab serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah di atas kapal.

3. Metode Dokumentasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan, pemberian atau pengumpulan bukti dan keterangan, seperti gambar, kutipan, kliping, dan bahan referensi lainnya.

Untuk memastikan bahwa program pengelolaan sampah yang bertanggung jawab berhasil dan bertahan lama, sangat penting untuk melacak bagaimana rencana pengelolaan sampah dilaksanakan di atas

kapal. Menciptakan catatan yang sistematis dan mendalam tentang semua aspek pengelolaan sampah, mulai dari jenis dan volume sampah yang dihasilkan, cara pemilahan, pengolahan, dan pembuangan adalah tujuan utama dari dokumentasi ini. Kapal yang memiliki dokumentasi lengkap dapat menunjukkan bahwa mereka telah mematuhi peraturan nasional dan internasional, terutama MARPOL Annex V, yang mengatur bagaimana mencegah pencemaran laut oleh sampah kapal. Data yang terdokumentasi dengan baik memungkinkan analisis menyeluruh untuk menentukan area mana dalam pengelolaan sampah yang perlu diperbaiki dan dioptimalkan. Dokumentasi memastikan bahwa setiap langkah pengelolaan sampah dapat dipertanggungjawabkan, meningkatkan akuntabilitas dan transparansi, serta memungkinkan pemeriksaan kembali jika terjadi masalah.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman merupakan salah satu pendekatan dalam penelitian kualitatif. Model ini menawarkan metode interaktif dan sistematis untuk mengelola dan memahami kumpulan data yang kompleks. Secara garis besar, model ini terdiri dari tiga tahap utama yang saling berkaitan:

a. Reduksi data

Penyederhanaan dan penyaringan data mentah untuk membuat analisis dan interpretasi lebih mudah adalah proses yang dikenal sebagai reduksi data. Dalam proses ini, informasi yang tidak relevan atau tambahan dihilangkan untuk menghasilkan data yang lebih spesifik dan relevan. Sampling juga digunakan untuk mengambil sampel data dari dataset yang lebih besar dan mengubah data mentah menjadi data yang

lebih baik; agregasi, yang berarti menggabungkan data menjadi kelompok yang lebih besar untuk analisis yang lebih sederhana; dan pengurangan dimensi, yang berarti mengurangi jumlah variabel dalam dataset dengan menggunakan *Principal Component Analysis*. Dalam analisis data, proses ini sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi hasil analisis.

b. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses menyusun dan menampilkan data dalam bentuk yang membuat orang yang melihatnya dapat memahami dan memahaminya. Pemilihan format yang tepat, seperti tabel, grafik, atau diagram, yang dapat menggambarkan informasi dengan jelas dan akurat diperlukan untuk penyajian data yang efektif. Data harus disusun secara logis dan sistematis untuk memudahkan pemahaman, dan harus dilengkapi dengan judul, label, dan keterangan yang relevan. Tujuan utama penyajian data adalah untuk menyampaikan hasil atau temuan analisis dengan cara yang mudah dipahami, ringkas, dan informatif. Data yang baik memungkinkan pengambilan keputusan yang didasarkan padanya dengan lebih cepat dan tepat. Untuk membantu audiens membedakan dan memahami berbagai komponen data, penyajian data harus mempertimbangkan elemen visual seperti kontras warna dan bentuk.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah proses menginterpretasikan hasil analisis data untuk membuat pernyataan atau generalisasi yang

didukung oleh bukti. Penarikan kesimpulan berarti menemukan pola, tren, atau hubungan dalam data dan menggunakannya untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian. Kesimpulan yang baik harus didasarkan pada data yang akurat dan analisis yang sistematis yang mempertimbangkan semua variabel yang relevan. Selain itu, kesimpulan harus masuk akal, konsisten dengan temuan, dan mempertimbangkan kekurangan atau kekurangan penelitian. Selain itu, pengambilan kesimpulan biasanya diikuti dengan saran untuk tindakan atau penelitian lebih lanjut yang akan menambah atau memperluas informasi yang telah dikumpulkan. Selain itu, pengambilan kesimpulan biasanya diikuti dengan saran untuk tindakan atau penelitian lebih lanjut yang akan meningkatkan atau memperluas temuan yang telah diperoleh.