

## **ANALISIS PENERAPAN MARPOL 73/78 ANNEX 1 UNTUK MENCEGAH PENCEMARAN LAUT DI KAPAL SPOB BUANA GLORY 1**

*Anak Agung Istri Sinta Bela Paramitha<sup>1</sup>, Sutoyo<sup>2</sup>, Trisnowati Rahayu<sup>3</sup>*

*Program studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya Email korespondensi: aasintaparamitha@gmail.com*

### **ABSTRAK**

*Tumpahan minyak di laut adalah lepasnya minyak baik langsung atau tidak langsung ke lingkungan laut yang berasal dari kegiatan pelayaran, kegiatan perusahaan minyak dan gas bumi, atau kegiatan lain. Sebagai pencegahan pencemaran laut oleh minyak yaitu dengan memahami dan menerapkan tentang peraturan MARPOL 73/78 Annex 1 oleh seluruh crew diatas kapal. Penelitian ini dilaksanakan di atas kapal SPOB Buana Glory 1 salah satu armada kapal milik PT.Buana Indotama Global, Sampit, KalimantanTengah. Saat itu peneliti sedang melaksanakan Praktek Laut (Prala) yakni pada tanggal 31 Juli 2021 sampai dengan 18 agustus 2022. Sumber data yang diperoleh adalah data primer yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara wawancara dan beberapa sumber buku dan pencarian melalui internet, dalam penyusunan penelitian, pengujian data, pengolahan data, pembahasan hasil penelitian, kesimpulan, dan saran penulis dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Dalam analisa ini akan menjelaskan saat kegiatan pembuangan sisa residu muatan diatas kapal SPOB Buana Glory 1 belum terealisasikan dengan baik sesuai dengan peraturan MARPOL 73/78 Annex 1 dan tidak sesuai dengan SOP (standar prosedur operasional) diatas kapal juga belum ditemukan dokumentasi Standar Operasional Prosedur (SOP) pembuangan sisa residu muatan diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1. Dalam penelitian ini juga terdapat kendala-kendala dalam melaksanakan proses pembuangan sisa residu muatan di atas kapal. Dimana kendala yang di dapat bukan hanya kurangnya wawasan perwira diatas kapal tentang resiko pencemaran minyak di laug dengan kesiapan peralatan pencegahan pencemaran dan dari perusahaannya juga tidak memfasilitasi kapal untuk melakukan pembungan sisa residu muatan ke fasilitas pelabuhan.*

**Kata Kunci:** *Analisis penerapan, Tumpahan minyak, Marine Pollution 73/78 Annex 1*

## PENDAHULUAN

Keputusan Presiden nomor 109 tahun 2006 tentang “Penanggulangan keadaan darurat tumpahan minyak di laut”, menyatakan bahwa tumpahan minyak/oil spill di laut merupakan lepasnya minyak dari operasional kapal, kegiatan pengusahaan minyak dan gas bumi baik langsung atau tidak langsung ke lingkungan laut. Dalam keputusan presiden tersebut juga menjelaskan bahwasanya untuk mengatasi suatu kondisi oil spill (tumpahan minyak) dilaut dilakukan langkah-langkah yang tepat, cepat dan terkoordinir untuk menahan dan menanggulangi diseminasi oil spill di perairan laut agar mengurangi kerugian bagi masyarakat terhadap pengaruh kerusakan lingkungan akibat tumpahan minyak di perairan laut dan kerusakan ekosistem di laut.

MARPOL 73/78 Annex 1 adalah sebuah peraturan mengatur tentang “pencegahan pencemaran oleh minyak”. MARPOL 73/78 Annex 1 terdiri dari 11 chapter. Dimana berlaku untuk semua jenis kapal yang bersertifikat dan mengatur tentang peralatan, material, dan cara penanggulangan saat terjadi tumpahan minyak di geladak atau tumpah langsung ke laut. Sumber pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal dikelompokkan menjadi 4 (empat): Pelaksanaan operasional kapal, pembuangan secara sengaja (*dumping*), operasi dasar laut dan operasi di darat. Mengenai pencemaran laut dari *dumping* (pembuangan yang disengaja) di laut, *The London Dumping Convention* tahun 1972, yang diganti oleh Protokol tahun 1996, merupakan instrumen hukum internasional yang ditujukan untuk mengontrol pencemaran di laut yang disebabkan oleh pembuangan limbah dan material lainnya dengan sengaja dilakukan. Mengambil data laporan Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) dalam jurnal milik Widodo, B.L.H. & Wahyuni, E.T. (2020) pada tahun 2019

terjadi tumpahan minyak yang diakibatkan dari suatu keadaan darurat tubrukan antar kapal di Amerika Utara dari kejadian itu kapal menumpahkan sekitar (seribu) 1.000 ton minyak ke laut, yang mengakibatkan mencemari lautan sekitar (tiga ribu) 3000 km persegi hingga ke perairan Brasilia. Sementara di Indonesia, peristiwa MV EVER JUDGER merupakan peristiwa yang menyebabkan pencemaran lingkungan laut yang berlangsung pada tanggal 30 Maret 2018 pada perairan Balikpapan. Awal mula saat kapal MV EVER JUDGER tiba di teluk Balikpapan. Kejadian ini terjadi saat kapal akan berlabuh tetapi posisi berlabuh yang diambil tepat berada di area terlarang yang terdapat pipa bawah laut milik PT. Pertamina. Hal itu terjadi akibat kurangnya pemahaman nakhoda, komunikasi antar kapal dan kepanduan tidak dilakukan dengan maksimal dan bertukarnya informasi antara pandu dan kapal juga tidak maksimal, yang terjadi kapal diposisi zona merah dimana jangkar tempat berlabuh kapal MV EVER JUDGER menghantam pipa minyak bawah air. Hal itu terjadi di perairan Balikpapan yang menyebabkan tumpahan minyak.

Pencemaran minyak yang terjadi di teluk Balikpapan menumpahkan minyak sekitar 5.000 (lima ribu) liter, dari kejadian tersebut juga menyebabkan kebakaran. Meskipun merupakan pencemaran laut skala kecil, dalam hal ini terjadi efek berantai, yaitu kebakaran di laut yang disebabkan oleh tumpahan minyak dan terdapat korban jiwa. Selain peristiwa di atas, adapun kronologi kejadian yang dialami peneliti saat melakukan PRAKTEK LAUT (Prala) di SPOB BUANA GLORY 1 Selain kejadian diatas adapun kronologis yang peneliti alami saat melakukan praktek laut (Prala) di kapal SPOB BUANA GLORY 1 saat kondisi kapal sedang berlayar ke pelabuhan tujuan dalam kondisi kapal kosong. Dalam pelayaran tersebut crew kapal melakukan kegiatan membersihkan

deck dan melakukan pengecekan sisa muatan di dalam tanki muat, dari hasil pengecekan tanki muat masih didapati sisa muatan yang sudah mengendap dan rusak sehingga dilakukan pembuangan sisa residu muatan tersebut. Namun saat pembuangan sisa residu muatan tersebut tidak dilakukan sesuai dengan SOP yaitu dengan sengaja langsung membuang sisa residu muatan tersebut ke laut tanpa mengikuti prosedur SOP yang mengacu pada peraturan internasional yaitu MARPOL 73/78 Annex

1. Apabila kegiatan tersebut dilakukan terus menerus, berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan biota laut.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik mengambil judul "Penerapan MARPOL 73/78 Annex 1 dalam pembuangan sisa residu untuk mencegah pencemaran laut di kapal SPOB BUANA GLORY 1".

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Review Penelitian Sebelumnya

Dalam karya ilmiah terapan ini, agar topik yang digarap oleh peneliti perlu didukung oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang sejenis dengan karya ilmiah ini. Berikut merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi pendukung karya ilmiah tulis ini :

1. Judul : Analisis Dampak Oil Spill Di Teluk Balikpapan Terhadap Kehidupan Masyarakat Dalam Perspektif Hukum Dan Lingkungan.

Peneliti : Yaris Ahyadi Muhammad, Putra Syarifudin Abimanyu, Zahira Khairunnisa Alesha, Dacosta Ximenes Joana, Hilal Handi Muhammad (2021). Hasil : Tumpahan minyak dilaut akan memberikan dampak yang sangat buruk bagi ekosistem laut tersebut. Minyak ini memiliki kandungan kimia yang berbahaya sehingga dapat mengganggu kehidupan makhluk hidup dilaut. Ikan-ikan dan makhluk lainnya akan mengandung zat kimia beracun tersebut dalam

tubuhnya, sehingga dapat menyebabkan kematian yang akan mengurangi populasi makhluk hidup dilaut. Sementara itu, ikan-ikan yang tidak mati juga tidak bisa dimakan oleh manusia karena mereka telah mengandung racun yang berasal dari minyak tersebut. Selain itu, tumpahan minyak ini juga dapat menyebabkan iritasi pada mata, kulit, dan saluran pernapasan manusia yang dapat berakibat fatal pada kematian. Selain itu, tumpahan minyak ini juga, minyak ini sulit dibersihkan dari air laut karena minyak berat ini tidak mudah menguap. Hal ini jelas akan menimbulkan penurunan kualitas air laut.

2. Judul : Studi Implementasi Marpol 73/78 Annex 1 Pada Kapal Dipelabuhan Biringkasi.

Peneliti : Arnaldy Achmadita (2021)

Hasil : Lingkungan laut harus dijaga dan dilestarikan di seluruh dunia. Pada kondisi berlayar dan di pelabuhan, sebuah kapal memiliki sumber-sumber polusi seperti gas buang, minyak, sampah, dan lain-lain. Oleh karena itu, MARPOL Annex 1 mengatur untuk meminimalkan polusi dilaut dimana aturan ini persyaratan pembuangan untuk pencegahan polusi minyak dan bahan-bahan minyak. Aktivitas kapal-kapal di pelabuhan berukuran kecil dan di daerah terpencil terkadang tidak termonitor dengan baik terkait polusi. Penelitian ini mendeskripsikan implementasi MARPOL 73/78 Annex 1 untuk kapal-kapal di pelabuhan ukuran kecil dimana studi kasus di pelabuhan Biringkasi. Dari hasil yang diperoleh, beberapa persyaratan MARPOL Annex I untuk semua kapal tidak mengikuti persyaratan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka strategi rencana pengembangan implementasi MARPOL Annex 1 ditujukan pada unsure (SOP) serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan para awak kapal melalui pemberian buku MARPOL Annex I, kelas pendidikan, dan pelatihan.

## B. Landasan Teori

### 1. Sejarah Konvensi MARPOL 73/78 Annex 1

Setelah peluncuran kapal tanker pertama GLUCKAF dioperasikan pada tahun 1885 dengan jenis mesin diesel digunakan untuk pertama kalinya sebagai mesin induk kapal, dan setelah tiga tahun berjalan terjadilah fenomena akan tercemarnya laut oleh minyak. Di tahun 1954 lahirlah "Konvensi tentang Pencegahan Pencemaran Minyak" itu terjadi karena inisiatif dan tindakan Pemerintah Inggris *United Kingdom*, untuk mencari bagaimana cara mencegah pembuangan campuran minyak dan operasional kapal tanker dari ruang mesin kapal lainnya. Hasil sidang mengenai "*Internasional Conference on marine pollution*" dari tanggal 8 oktober sampai 2 november 1973 yang di amandemen menjadi "*International convention for the prevention drill oil pollution from ships*" tahun 1973/1978 yang masih berlaku sampai sekarang.

### 2. MARPOL 73/78 Annex 1

Ketika berbicara tentang pencemaran laut, sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari para pelaut. Jika kita tidak berhati-hati maka terjadilah tumpahan minyak dilaut yang berdampak sangat besar. Tidak dilingkungan laut saja yang terancam, kita sebagai yang mencemari lingkungan laut pun langsung berhubungan dengan hukum. Jadi hindari hal yang berkaitan dengan pencemaran dan gunakan manajemen yang benar saat diatas kapal. Pencatatan *oil record book* yang terbaru dan juga *oil management plan* yang terkontrol. Menurut Peraturan MARPOL 73/78 Annex 1 regulation 17, mengharuskan setiap kapal untuk membawa dan menyelenggarakan buku catatan minyak atau "*Oil Record Book*" yang memuat catatan berupa laporan tentang pergerakan cargo minyak, dan buangan minyak kotor, secara disengaja maupun karena kecelakaan kapal dan pembersihan tanki-tanki cargo. Banyak

awak kapal yang menganggap remeh hal itu, namun terkadang manusia tidak sadar jika dirinya belum mengalami musibah dan kemudian penyesalan datang belakangan.

### 3. Isi peraturan *Marine Pollution* annex I

Ketentuan tentang pencegahan pencemaran berbagai jenis sumber pencemaran lingkungan laut dari kapal dan bangunan lepas pantai diatur dalam *Marine pollution convention 73/78 consolidated edition (1997)* yang memuat peraturan :

- a. *International Convention for the prevention of pollution from ships 1973*, mengatur tugas, tanggungjawab dan kewajiban Negara-negara anggota yang telah memverifikasi. Konvensi pencegahan pencemaran dan pembongkaran barang atau campuran cairan beracun dan berbahaya dari kapal. Perjanjian tersebut merupakan bagian dari hukum dan Peraturan Perundang-undangan Nasional.
  - b. Protokol tahun 1978. Merupakan aturan tambahan "*Tanker Safety and Pollution Prevention (TSSP)*" tujuannya adalah untuk meningkatkan keselamatan kapal tanker dan menerapkan peraturan pencegahan dan pengendalian pencemaran laut yang berasal dari kapal terutama kapal tanker dengan melakukan amandemen dan instruksi tambahan untuk menerapkan aturan pencegahan pencemaran minyak yang dimuat pada Annex 1 sesegera mungkin.
- ### 4. MARPOL 73/78 annex 1 tentang "survey" chapter 2 reg. 6
- a. Survei Awal : Survei dilakukan sebelum kapal siap digunakan. Dalam survey ini, semua peralatan, mesin, sistem perlengkapan, dll. Diperiksaya yang dicakup lampiran 1.
  - b. Survei Tahunan: Survei tahunan dilakukan setiap tahun dengan mengambil buffer 3

- bulan sebelum dan sesudah tanggal ulang tahun sertifikat IOPP dikeluarkan.
- c. Survei Tingkat Menengah: Survei tingkat menengah berlangsung dalam buffer 3 bulan sebelum atau setelah tanggal ulang tahun kedua atau dalam 3 bulan sebelum atau setelah tanggal ulang tahun ketiga sertifikat menggantikan salah satu survei tahunan.
  - d. Survei Pembaruan: Survei Pembaruan dilakukan pada atau sebelum 5 tahun dari tanggal kedaluwarsa sertifikat dan dalam survey ini dilakukan pemeriksaan terperinci terhadap semua peralatan, material, mesin, pemasangan, dll. Yang termasuk dalam Lampiran 1 telah dilakukan.
  - e. Survei Tambahan: Jika ada perbaikan dan pembaruan signifikan yang dilakukan pada salah satu mesin, sistem, perlengkapan yang termasuk dalam MARPOL Annex 1, survei tambahan dilakukan yang dapat bersifat umum atau parsial, tergantung pada kondisi.
5. *Sertifikat International Oil Prevention Pollution (IOPP) Chapter 2 Reg. 7*

Sertifikat ini dikeluarkan setelah kapal melakukan survei awal untuk memenuhi syarat diterbitkannya sertifikat tersebut. Sertifikat IOPP berlaku untuk kapal tanker memiliki 150 GT atau lebih. Dan kapal selain tanker memiliki 400GT keatas. Dan yang mana melakukan pelayaran ke suatu pelabuhan atau dibawah yurisdiksi lain pada konfensi ini. Sertifikat Pencegahan Pencemaran Minyak Internasional (IOPP) dikeluarkan untuk survei awal atau pembaruan yang menyatakan bahwa perlengkapan, sistem, peralatan, penyimpanan, dll. Yang termasuk dalam MARPOL 73/78 Annex 1 dengan mematuhi peraturan tersebut. Masa berlaku sertifikat ini tidak boleh lebih dari 5 tahun. Bergantung pada beberapa kondisi, otoritas administratif dapat memutuskan untuk menerbitkan sertifikat kurang dari 5 tahun. Jika sertifikat akan habis masa berlakunya dan kapal masih dalam perjalanan, Pemerintah dapat memperpanjang masa

berlaku sertifikat untuk mengizinkan kapal menyelesaikan pelayaran dan tiba di pelabuhan dimana pemeriksaan dapat dilakukan untuk pembaharuan sertifikat dalam jangka waktu tidak lebih dari 3 (tiga) bulan.

Masa berlaku sertifikat dapat *expired* dalam kondisi :

- a. Survei yang relevan tidak dilakukan dalam jangka waktu tertentu sebagaimana tercantum dalam lampiran.
- b. Jika pengesahan tidak dilakukan sesuai persyaratan lampiran ini.
- c. Jika ada perubahan bendera untuk kapal ke negara bendera lain
6. Menurut Peraturan Pemerintah No 29 tahun 2014 "Bab 2 pasal 5"

Kapal yang difungsikan mengangkut minyak dengan tonase kotor 150 (Seratus lima puluh Gross Tonnage atau kapal tanker minyak yang wajib mengikuti ketentuan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri saat kapal berlayar di Indonesia. Persyaratan konstruksi dan peralatan pada kapal untuk pencegahan pencemaran sebagaimana yang di maksud pada pasal 4 ayat (2) wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Dilengkapi dengan alat pemisah minyak dan air yaitu OWS (Oily Water Separator) yang terpasang di ruang kamar mesin dengan konsentrasi gas buang tidak melebihi 15 ppm (part per million) serta memenuhi persyaratan struktur dan peralatan untuk mencegah pencemaran sebagai berikut :
  - 1) Memiliki kapasitas minimum yaitu :
    - a) 0,10 m<sup>3</sup>/jam untuk kapal dengan mesin penggerak utama kurang dari 500 pk.
    - b) 0,25 m<sup>3</sup>/jam untuk kapal dengan mesin penggerak utama 500 pk atau lebih.

Peralatan pemisahan minyak dan air (*Oily water separator/OWS*) harus mendapat persetujuan dari Direktur Jendral.

  - 2) Sistem dapat dioperasikan dengan pompa terkait.
  - 3) Tersedia di daerah samping pada jalur pipa buangan.
  - 4) Sistem perpipaan untuk peralatan

- penyaringan minyak harus terpisah/ bebas dari sistem bilga utama.
- 5) Dilengkapi filter sirkulasi tes peralatan penyaringan minyak dengan katup overboard tertutup yang ditempatkan antara alat penghentian dan katup overboard.
  - 6) Pada kapal dengan tonase kotor GT 10.000 (sepuluh ribu *Gross Tonnage*) atau lebih agar dilengkapi alarm dan alat penghenti otomatis jika kandungan minyak yang dibuang tidak melebihi 15 ppm.
- b. Kapal memiliki ukuran 400 GT/ lebih besar memiliki tanki penampungan minyak kotor (Sludge tank) dengan kapasitas yang cukup saat akan menampung minyak kotor yang bersumber dari penyaringan bahan bakar, minyak pelumas dan tumpahan minyak diruang kamar mesin dan harus memenuhi syarat sebagai berikut :
- 1) Memiliki kapasitas umum (V1) berikut:
    - a) Untuk kapal yang tidak membawa air ballast dalam tanki bahan bakar.  $V1 = K \cdot 1C \cdot D$  (m<sup>3</sup>).  
 $K1 = 0,01$  untuk kapal yang menggunakan purifikasi HFO pada mesin induk atau 0,005 untuk kapal yang tidak menggunakan purifikasi MDO/HFO  
 $C =$  Konsumsi bahan bakar harian (m<sup>3</sup>)  
 $D =$  waktu maksimum pelayaran antara pelabuhan dimana sisa minyak kotor (sludge) dibuang ke darat dalam hari jika tidak diketahui, maka dipertimbangkan 30 (tigapuluh) hari.
    - b) Untuk kapal yang dilengkapi dengan *homogenizer dan tungku pembakar (incinerator sludge)*.  $V1 = 1$  m<sup>3</sup> untuk kapal tonase kotor GT 400 (empat ratus Gross Tonnage) sampai tonase kotor GT 399 (tiga ribu sembilan ratus sembilan puluh gross tonnage) atau  $V1 = 2$  m<sup>3</sup> untuk kapal tonase kotor GT 400 (empat ribu Gross Tonnage) atau lebih.
    - c. Dilengkapi pompa khusus pada tanki penampungan minyak kotor yang fungsinya untuk mengeluarkan minyak kotor dari tanki penyimpanan dan mengarahkan ke sambungan pembuangan *standar discharge connection*.
  - d. Tanki penampungan minyak kotor (*sludge tank*) harus memiliki sambungan pembuangan ke tanki penyimpanan minyak kotor (*oil bilge water holding tank*) atau ke pemisahminyak dan air (*oily water separator/ OWS*).
  - e. Perpipaan dari tanki penampungan minyak kotor (*sludge tank*) harus memiliki sambungan standar (*standar discharge connection*).
  - f. Perpipaan harus memompa sisa minyak kotor (*sludge*) dari ruang permesinandan bilga ke fasilitas penampungan melalui sambungan pembuangan standar (*standard dischargeconnection*).
7. Dilengkapi dengan sambungan standard discharge connection untuk mempermudah pembuangan sisa-sisa bilga permesinan dan minyak tanki penyimpanan minyak kotor (*sludge tank*) ke fasilitas darat. Sambungan pembuangan standar sesuai contoh 1 pada lampiran terpisah dari Peraturan Menteri ini.
- Pengendalian pembuangan minyak dari kapal ke laut memiliki ketentuan sebagai berikut :
- a. Setiap kapal dilarang keras untuk melakukan pembuangan minyak atau campuran laut.
  - b. *Oil* atau campuran berminyak dari ruang kamar mesin (*machinery spaces*) harus disimpan tetap diatas kapal yang selanjutnya akan dibuang ke fasilitas penampungan (*reception facilities*) atau dapat dibuang ke laut dengan memenuhi ketentuan sebagai berikut :
    - 1) Saat kapal dalam kondisi berlayar.
    - 2) Campuran berminyak harus diproses dahulu melalui peralatan pemisah minyak dan air (*oily water separator/ows*).
    - 3) Kandungan campuran minyak dan air yang akan dibuang tidak melebihi ppm yang ditentukan.
    - 4) Campuran minyak tidak berasal dari air bilga atau ruang pompa cargo.
    - 5) Campuran minyak tidak boleh bercampur dengan sisa muatan minyak.
  - c. Dari ruang muatan (*cargo area*) yang

terdapat campuran minyak maka harus disimpan tetap diatas kapal dan untuk selanjutnya harus dibuang ke fasilitas penampungan (*reception facilities*) dan bisa dibuang harus mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- 1) Saat kapal dalam kondisi berlayar.
  - 2) Campuran minyak diproses melalui peralatan pengendali pembuangan minyak (*oil discharge monitoring system/ODMS*) dan pengaturan tanki slop.
  - 3) Jumlah kandungan minyak yang boleh dibuang ke laut tidak lebih 1/30000 dari total jumlah muatan.
  - 4) Lokasi pembuangan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) mil dari garis pantai terdekat.
  - 5) Rata-rata pembuangan kandungan minyak tidak lebih dari 30 liter per mil.
- Dinyatakan boleh pembuangan minyak atau campuran minyak ke laut dapat dilakukan dengan sengaja yaitu saat keadaan darurat untuk tujuan keselamatan atau dalam keadaan darurat.
- d. Karena sudah ada fasilitas penampungan (*reception facilities*) di pelabuhan sisa minyak atau campuran minyak diatas kapal tidak boleh dibuang langsung ke laut.
  - e. Jika tumpahan minyak atau campuran minyak terlihat dari atas atau dibawah permukaan air di sekitar lambung kapal, pemeriksaan dapat dilakukan untuk menentukan apakah itu merupakan pelanggaran pencemaran minyak. Saat pemeriksaan berlangsung harus memperhatikan kondisi cuaca, angin, kecepatan kapal, dan informasi kapal lainnya saat pembuangan minyak terjadi di kapal.
8. Buku catatan minyak *oil record book* bagian I untuk ruang permesinan memenuhi hal-hal sebagai berikut :
    - a. Buku catatan minyak ruang permesinan harus digunakan untuk mencatat kegiatan yang meliputi :
      - 1) Pengisian air ballast kotor dan air pembersih dari tanki bahan bakar.
      - 2) Pembuangan *ballast* kotor atau air bekas cucian tanki dari tanki bahan bakar.
      - 3) Pengumpulan dan pemindahan residu minyak kotor.
      - 4) Pembuangan, pemindahan atau penanganan air bilga yang telah terkumpul dalam ruangan mesin.
      - 5) Pencatatan kondisi alat pemisahan air dalam minyak.
      - 6) Pembuangan minyak yang tidak disengaja atau karena pengecualian lain.
      - 7) Pengisian dan pemindahan bahan bakar minyak atau pelumas dalam jumlah besar.
      9. Buku catatan minyak (ORB) harus di tanda tanganin oleh Nakhoda dan harus selalu beradadiatas kapal
        - a. Harus dilakukan pencatatan apabila terdapat gangguan dalam peralatan pemisah airberminyak.
        - b. Buku catatan minyak harus dilaporkan kepada Syahbandar setelah melalui 1 kali pelayaran.
      10. Khusus untuk kapal tanki minyak harus tersedia juga buku catatan minyak (*oil record book*) bagian II untuk operasional muatan atau airballast memenuhi hal-hal sebagai berikut :
        - a. Buku catatan minyak harus digunakan untuk mencatatkegiatan yang meliputi :
          - 1) Buku catatan minyak harus digunakan untuk mencatatkegiatan yang meliputi :
            - 2) Pemuatan dan pembongkaran di minyakmuatan.
            - 3) Pemindahan muatan minyak di kapal pada saat berlayar.
            - 4) Pengisian dan pembuangan tangki ballast pada tanki muatan dan pada tangki ballast bersih.
            - 5) Pencucian tanki muatanballast pada tanki muatandan pada tanki ballast bersih.
            - 6) Pencucian tanki muatan termasuk pencucian dengan menggunakan minyak mentah (*crude oil washing*).
            - 7) Pembersihan tanki-tanki muatan.
            - 8) Pembuangan air bilga ke luar kapal melalui peralatan pengawasan pembuangan minyak (*Oil Discharge Monitoring*).
            - 9) Pencatatan kondisi peralatan monitor pembuangan minyak (*Oil Discharge Monitoring*).
            - 10) Pembuangan minyak yang tidak disengaja

atau karenapengecualian lain.

Khusus kapal tangki minyak yang berlayar di jalur khusus ada penambahan catatan pengisian pemindahan dan pembuangan air ballast ke fasilitas penampungan.

- b. Total jumlah minyak dan air yang digunakan untuk pencucian dan sebaliknya ke tanki penyimpanan harus dicatat dalam buku catatan minyak bagian II.
- c. Buku catatan minyak bagian II harus ditandatangani oleh Nakhoda dan harus selalu berada diatas kapal.
- d. Harus dilakukan pencatatan jika terdapat gangguan dalam peralatan pemisah air berminyak dan penyaringan minyak.
- e. Buku catatan minyak harus dilaporkan kepada Syahbandar setelah melakukan 1 kali pelayaran.

#### 11. Oil Discharge Monitoring (ODM)

Menurut konvensi Peraturan MARPOL 73/78 Annex 1 regulation 15 ditetapkan untuk kapal tanker memiliki GRT >150. Alat ini awalnya dikembangkan oleh *The Marine Environment Protection Commite (MEPC)* yang telah di akui IMO dan sudah dijalankan di beberapa Negara. Dimana pernah terjadi tubrukan oleh kapal yang berjenis tanker di tahun 1970, kejadian itu menyebabkan pencemaran dengan dampak yang sangat besar. Dari Peraturan MARPOL 73/78 Annex 1 pada Peraturan

15 ini, kapal yang berjenis tanker dilengkapi dengan *Oil Discharge Monitor Equipment (ODME)*. Pernyataannya adalah sebagai berikut: *Oil Discharge Monitoring Equipment* yaitu suatu alat yang digunakan untuk mengukur level minyak pada tanki penampungan (*slop tank*) dan pada ballast tank dengan mengirimkan data melalui sistem computer yang langsung membuang minyak keluar dari kapal.

## METODE PENELITIAN

Metode kualitatif adalah metode yang digunakan peneliti untuk melaksanakan penelitian Karya Ilmiah ini. Metode kualitatif bertujuan untuk mengungkapkan gejala-gejala secara utuh sesuai dengan keadaan lapangan dengan mengumpulkan informasi dari background peneliti alamisendiri sebagai Patokan kunci (*human instrument*). Penelitian semacam ini bersifat deskriptif dengan menggunakan pemikiran logis. Dalam kajian ini, pentingnya perspektif peneliti, yang di tekankan dalam penelitian ini. Dibutuhkan ketertiban, keteraturan dan ketelitian dalam mempertimbangkan bagaimana hubungan informasi satu dengan informasi lain dan kondisi yang dalam masalah yang akan diungkapkan. Dalam Penelitian deskriptif kualitatif ini akan menyampaikan bagaimana prosedur pembuangan sisa residu muatan di kapal SPOB BUANA GLORY 1 sesuai dengan MARPOL 73/78 Annex 1 dan apa kendala dalam penerapan MARPOL 73/78 Annex 1 dalam proses pembuangan sisa residu muatan diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dengan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan selama melaksanakan praktek laut diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1, adapun temuan yang menyebabkan pencemaran laut oleh minyak di atas kapal SPOB BUANA GLORY 1 berkaitan dengan rumusan masalah yang dibahas.

Pelaksanaan kegiatan sisa residu muatan sesuai dengan MARPOL 73/78 untuk mencegah terjadinya pencemaran laut di atas kapal SPOB BUANA GLORY

1 melibatkan seluruh *crew* kapal. Pelaksanaan kegiatan menurut pandangan peneliti yaitu tidak berjalan dengan baik saat melaksanakan pembuangan sisa residu muatan sesuai aturan MARPOL

73/78 Annex 1 dan ada beberapa faktor yang memicu tidak sempurna dalam pelaksanaannya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada pembahasan dalam penelitian Analisis Penerapan MARPOL 73/78 Annex 1 untuk mencegah pencemaran laut di kapal SPOB BUANA GLORY 1 yaitu tentang bagaimana prosedur pembuangan sisa residu muatan di kapal ke laut sesuai dengan MARPOL 73/78 Annex 1 dan kendala dalam penerapan MARPOL 73/78 Annex 1 dalam proses pembuangan sisa residu muatan di kapal SPOB BUANA GLORY 1, Maka pada bagian akhir karya ilmiah terapan ini peneliti menyampaikan simpulan hasil akhir dari penelitian dan analisis data sebagai berikut:

1. Standar Operasional Prosedur pembuangan sisa residu diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1 belum terealisasi dengan baik dan tidak sesuai dengan SOP ( Standar Operasional Prosedur ). Dimana diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1 belum ditemukan dokumentasi SOP pembuangan sisa residu muatan sesuai aturan MARPOL 73/78, dimana SOP diatas kapal merupakan hal penting sebagai pedoman kerja baik Perwira ataupun ABK kapal. Bukan hanya memperhatikan SOP juga harus dilaksanakan *Safety Meeting* saat melakukan suatu kegiatan diatas kapal guna mencegah terjadinya bahaya resiko kecelakaan namun diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1 saat melakukan pembuangan sisa residu muatan diatas kapal tidak melakukan *safety meeting* antara Perwira dan ABK Kapal. *Safety meeting* penting dilaksanakan setiap satu bulan sekalisebagai bahan evaluasi selama menjalankan suatu kegiatan diatas kapal, dan sebagai bahan evaluasi kedepan, agar mengurangi dampak resiko dikapal ataupun di luarlingkungan kapal. Adapun masalah terkait yaitu tidak dilakukan pengisian pada *log book* jaga yang sesuai

dengankeadaan sebenarnya serta Perwira kapal tidak mampu mengisi data di *Oil Record Book Part 2* sebagai bukti bahwa tidak melakukan pembuangan.

Kendala dalam penerapan MARPOL 73/78 Annex I dalam proses pembuangan sisa residu diatas kapal SPOB BUANA GLORY 1 adalah karena kurangnya wawasan perwira di atas kapal dalam mengikuti aturanyang telah ditetapkan oleh MARPOL 73/78 tentang resiko pencemaran minyak di laut, dan dari pihak perusahaan juga tidak memfasilitasi kapal untuk melakukan pembuangan sisa residu muatan sesuai MARPOL 73/78 Annex I dengan kesiapan peralatan pencegahan pencemaran dan perusahaan juga belum memfasilitasi kapal untuk melakukan pembuangan ke fasilitas pelabuhan, oleh sebab itu perwira dengan sengaja dalam kondisi terdesak membuang sisa hasil residu muatan ke laut.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada bapak dan ibu dosen pembimbing yang telah membantu membimbing untuk menyelesaikan pembuatan karya ilmiah penulis , dan untuk kedua orang tua penulis tercinta dan sayangi terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan selama menyelesaikan karya ilmiah ini. Dan Penulis harapan semoga karya ilmiah terapan ini dapat bermanfaat.

### DAFTAR PUSTAKA

Ahyadi, Muhammad Yaris, A. P. Syarifudi, Alesha Zahira Khairunnisa, Joana Dacosta Ximenes, and Muhammad Hilal Hamdi (2021), "Analisis Dampak Oil Spill Di Teluk Balikpapan Terhadap Kehidupan Masyarakat Dalam Perspektif Hukum Dan Lingkungan." J. Bumi Lestari 21 Internasional Maritime Organization, MARPOL

consolidated edition (2017)

Jones, B. (2020, April 8). *Bizarre photos reveal what crude oil actually looks like*. Business Insider; Insider. <https://www.businessinsider.com/bizarre-photos-reveal-what-crude-oil-actually-looks-like-2020-4#crude-can-also-be-thick-and-waxy-like-this-oil-from-utah-5> Diakses pada tanggal 10 Februari 2023

Putra, Arnaldy Achmadita Alfa  
"Studi Implementasi Marpol 73/78 Annex 1 Pada kapal Pelabuhan Biringkassi." PhD diss., Universitas Hasanuddin, 2021.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 109, Penanggulangan keadaan darurat tumpahan minyak di laut (2006)

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia (2014), Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim Residu (2020).

Diakses pada tanggal 5 Februari 2023 dari, <https://mengapa.net/apa-itu-residu-artinya/>

Setiawan (2004). Diakses pada tanggal 5 Februari 2023, dari <https://www.kumpulanpengertian.com>

</2020/09/pengertian-penerapan-menurut-para-ahli.html>

Setiawan, E. (2021). *Arti kata analisis - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*. Kbbi.web.id. <https://kbbi.web.id/analisis> Diakses pada tanggal 15 Februari 2023

Usman (2002). Diakses pada tanggal 5 Februari 2023, dari <https://www.kumpulanpengertian.com> </2020/09/pengertian-penerapan-menurut-para-ahli.html>

Widodo, BL Hentri, and Eni Tri Wahyuni. "Manajemen Penanggulangan Tumpahan Minyak di Laut Akibat dari Pengoperasian Kapal." *Majalah Ilmiah Gema Maritim* 22, no. 1 (2020)