

IMPLEMENTASI PROSEDUR MEMASUKI RUANGAN TERTUTUP DI MT. NUSA MERDEKA

Muh. Rifqi Salman Ramdhani¹⁾, Dion Lebang²⁾, Ade Chandra³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Program Studi Nautika

Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172

*Email: rifqisalmann@gmail.com¹⁾, dionlebang@gmail.com²⁾, adecan212@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Sebuah kapal merupakan struktur kompleks, didalamnya terdapat berbagai ruangan, salah satunya yaitu ruangan tertutup. Ruangan ini digunakan untuk berbagai keperluan, sebagai tempat menyimpan komponen mesin, melakukan pekerjaan perbaikan, pembersihan, dan sebagainya, adapun prosedur dan mekanisme yang dilakukan saat memasuki ruangan tertutup harus optimal agar tidak menimbulkan korban jiwa pada saat melakukan pekerjaan dalam ruangan tertutup di kapal. Penulis mengadakan penelitian saat mengadakan praktek laut di MT. Nusa Merdeka yang merupakan salah satu armada milik PT. Buana Lintas Lautan, dalam kurun waktu 09 bulan 05 hari terhitung mulai tanggal 10 Oktober 2023 sampai dengan tanggal 15 Juli 2024. Jenis penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini ialah studi penelitian bersifat kualitatif dengan pendekatan masalah menggunakan metode observasi dimana dilakukan pengamatan terhadap semua kegiatan pekerjaan pada ruangan tertutup. Yang menjadi objek penelitian dalam hal ini implementasi prosedur memasuki ruangan tertutup. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prosedur serta tindakan yang dilakukan kru kapal MT. Nusa Merdeka ketika melakukan pekerjaan didalam ruang tertutup tidak terimplementasi sesuai dengan tinjauan pustaka, karena kurangnya pemahaman kru kapal tentang prosedur memasuki ruangan tertutup. Maka penulis menyarankan kru kapal untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang implementasi memasuki ruangan tertutup, mengarahkan kru untuk memenuhi peraturan-peraturan yang ada dan melakukan pengawasan oleh perwira yang bertanggung jawab dalam menerapkan sistem keselamatan yang berpedoman pada prosedur dan panduan keselamatan yang telah ditetapkan oleh Internasional Maritime Organisation (IMO).

Kata Kunci: Implementasi, Prosedur, Ruangan Tertutup.

1. PENDAHULUAN

Ketentuan IMO yang dimuat dalam ISGOTT (*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*) menjelaskan tentang bahaya-bahaya ruang tertutup antara lain: Gas hidrokarbon, kekurangan oksigen, dan bahaya-bahaya lain. Dengan melihat banyaknya kecelakaan pada saat pengoperasian pada kapal tanker, dianggap penting untuk melakukan pembaharuan terhadap penanganan dan pengoperasian kapal.

Bekerja di kapal mempunyai banyak resiko yang dapat menyebabkan hal-hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan kerja yang menyebabkan patah tulang, luka bakar, cacat permanen, hingga hilangnya nyawa seseorang. Peraturan baru yang ditujukan untuk melindungi pelaut yang perlu memasuki ruang tertutup, dengan mewajibkan kapal membawa peralatan pengujian atmosfer portabel di atas kapal, mulai berlaku pada 1 Juli 2016. Pelaut dapat dipanggil untuk memasuki ruang tertutup di kapal untuk mengatur atau mendapatkan peralatan, membantu rekan kerja atau untuk memeriksa bagian-bagian mesin yang vital.

Ruang tertutup adalah ruang yang memiliki bukaan terbatas untuk masuk dan keluar, ventilasi yang tidak memadai dan tidak dirancang untuk hunian pekerja terus menerus. Atmosfer di ruang tertutup mana pun mungkin kekurangan oksigen atau diperkaya oksigen dan/atau mengandung gas atau uap yang mudah terbakar dan/atau beracun, sehingga menimbulkan risiko bagi kehidupan. Peraturan baru XI-1/7 instrumen pengujian atmosfer untuk ruang tertutup dalam Konvensi Internasional untuk Keselamatan Kehidupan di Laut (SOLAS), mewajibkan kapal untuk membawa instrumen atau instrumen pengujian atmosfer portabel yang sesuai, minimal mampu mengukur konsentrasi oksigen, gas atau uap yang mudah terbakar, hidrogen sulfida dan karbon monoksida, sebelum masuk ke ruang tertutup.

Ruang tertutup yang dicakup oleh peraturan termasuk, namun tidak terbatas pada, ruang kargo, dasar ganda, tangki bahan bakar, tangki pemberat, ruang pompa kargo, cofferdam, loker rantai, ruang kosong, lunas saluran, ruang antar penghalang, boiler, mesin bak mesin, penerima udara pengais mesin, tangki limbah, dan ruang terhubung yang berdekatan. Daftar ini tidak lengkap dan ruang tertutup harus diidentifikasi dan didaftar berdasarkan kapal per kapal. Ruang tertutup Atmosfer di ruang tertutup mana pun mungkin kekurangan oksigen atau diperkaya oksigen dan/atau mengandung gas atau uap yang mudah terbakar dan/atau beracun, sehingga menimbulkan risiko bagi kehidupan. Persyaratan serupa untuk unit pengeboran lepas pantai mulai berlaku, berdasarkan amandemen Kode untuk Konstruksi dan Peralatan Unit Pengeboran Lepas Pantai Bergerak (Kode MODU 1979, 1989 dan 2009). Pedoman Terkait untuk memfasilitasi pemilihan instrument pengujian atmosfer portabel untuk ruang tertutup sebagaimana dipersyaratkan oleh peraturan SOLAS XI-1/7 (MSC.1/Circ.1477) telah disetujui, untuk memfasilitasi pemilihan instrumen pengujian atmosfer portabel untuk ruang tertutup.

Enclosed space sendiri adalah suatu tempat atau ruang tertutup di atas kapal dimana ruangan tidak terdapat ventilasi secara terus menerus sehingga udara dalam ruangan tersebut berbahaya bagi jiwa seseorang. Bekerja di dalam ruang tertutup mempunyai resiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja di dalamnya (Oktarisa, 2012). Oleh karenanya diperlukan aturan dalam rangka memberikan jaminan perlindungan terhadap pekerja dan aset lainnya, baik melalui peraturan perundang-undangan, program memasuki ruang tertutup dan persyaratan ataupun prosedur untuk memasuki dan bekerja di dalam ruang tertutup. Kasus yang dialami penulis sendiri ketika kapal dalam perjalanan dari Singapura menuju Suez, Mesir, Nahkoda memerintahkan kepada Mualim I untuk mengecek kondisi slop tank, karena pada saat itu pipa heating coil yang ada pada slop tank port side mengalami kebocoran sehingga performanya tidak maksimal. dikarenakan ruangan ini tidak pernah di periksa terhubung jarang digunakan saat itu. Mualim I, pump man, fitter dan cadet yaitu penulis sendiri lalu membuka manhole menuju *pipa heating coil*, setelah manhole terbuka dibiarkan dlu untuk beberapa jam mengingat adanya gas-gas yang berbahaya.

Setelah dibiarkan beberapa jam kemudian tanki tersebut dilakukan pengecekan menggunakan portable gas detector.

Setelah dilakukan pengecekan menggunakan gas detector mualim I langsung masuk bersama Pump-man, fitter dan penulis sendiri berjaga-jaga di manhole. Sementara dibawah tidak ada yang menyangka masih banyak sludge sisa cargo dan tank cleaning yang menimbulkan bau gas yang pekat. Mengetahui hal itu Mualim 1, Pump-man dan fitter yang melakukan pengecekan bergegas untuk keluar dari manhole. Untung pada saat masuk pengecekan ini tidak terjadi kecelakaan kerja didalam tanki tetapi pump-man sempat merasakan pusing setelah keluar dari dalam tanki.

2. KAJIAN PUSTAKA

Implementasi adalah pelaksanaan diri dari sebuah rencana yang telah disusun dengan matang. Kata implementasi berasal dari Bahasa Inggris, *“To Implement”* yang artinya adalah mengimplementasikan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan. Menurut Nurdin Usman (2002:70), implementasi bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu system. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.

Prosedur adalah urutan kegiatan atau aktivitas yang melibatkan beberapa orang dalam satu departement atau yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama. Menurut buku Badan Diklat Perhubungan 2000, TFC Modul-2: *Chemical Tanker Familiarization (112-114:2000)* dan *IMO Resolution A.864 (20)*, Rekomendasi-rekomendasi untuk Memasuki Ruang Tertutup Pada Kapal-Kapal bahwa dalam memasuki ruangan tertutup harus menerapkan prosedur dalam memasuki ruangan tertutup.

Dalam suplemen IMDG (*INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS*) Code ruangan tertutup berarti sebuah ruangan yang memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

- a. Ruangannya aksesnya terbatas,
- b. Ruangannya yang tidak memiliki ventilasi yang memadai, dan termasuk juga ruang muatan, double bottom, tanki bahan bakar, tanki ballast, ruang pompa, ruang kompressor, tanki pemisah, lunas-lunas ganda, kamar mesin dan tanki pembuangan”.

Prosedur adalah urutan kegiatan atau aktivitas yang melibatkan beberapa orang dalam satu departement atau yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama. Menurut buku Badan Diklat Perhubungan 2000, TFC Modul-2: *Chemical Tanker Familiarization (112-114:2000)* dan *IMO Resolution A.864 (20)*, Rekomendasi-rekomendasi untuk Memasuki Ruang Tertutup Pada Kapal-Kapal bahwa dalam memasuki ruangan tertutup harus menerapkan prosedur dalam memasuki ruangan tertutup sebagai berikut:

1. Ruangannya harus memiliki ventilasi secara menyeluruh

Jika memungkinkan, sebelum ruangan dimasuki, seluruh akses harus dibuka setidaknya satu pintu masuk yang dibuka pada setiap ujung ruangan yang terkait. Pergantian udara harus dimulai minimal 24 jam sebelum ruang dapat dimasuki.

Pergantian udara dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini, walaupun akan lebih baik untuk menggunakan bentuk-bentuk mekanik:

- a. Di laut atau pelabuhan normalnya dapat menggunakan pertukaran udara alami. Kecuali kapal dilengkapi dengan peniup angin mekanis portable atau kipas angin. Pertukaran udara alami dapat dibantu dengan menggunakan layar atau kain (cowis) untuk mengarahkan aliran udara kedalam ruangan
- b. Digalangan kapal pada keadaan normal, pertukaran udara akan melibatkan peniup udara mekanis portable atau kipas angin yang disediakan oleh galangan kapal.

IMO, *International Safety Guide for Oil Tanker Terminal*, Fourth Edition yg dimuat dalam buku Badan Diklat Perhubungan, OTT (2000 : 187-192) menjelaskan bahaya-bahaya ruang-ruang tertutup antara lain:

1. Gas Hidrokarbon

“Selama pengangkutan dan selama pembongkaran minyak bumi yang mudah menguap adanya gas hidrokarbon harus selalu dicurigai mungkin terdapat di dalam kompartemen-kompartemen yang kosong” Karena alasan-alasan tersebut di bawah ini:

- a. Minyak mungkin saja telah bocor kedalam kompartemen-kompartemen, termasuk kamar pompa, tangki-tangki pemisah, tangki-tangki ballast permanen dan tangki-tangki yang telah mengangkut muatan.
- b. Minyak mungkin tertinggal pada sisi-sisi dan dasar-dasar dari tangki-tangki yang telah selesai dibongkar, walaupun setelah dibersihkan dan diadakan ventilasi.
- c. Sisa minyak yang melekat pada sisik-sisik karat didalam sebuah tangki yang telah dinyatakan bebas gas masih mungkin mengeluarkan gas lagi bila mendapat pengaruh dari luar atau karena kenaikan suhu.
- d. Minyak mungkin masih tinggal dalam pipa muat dan pipa-pipa ballast serta pompa-pompa yang dibuka untuk keperluan penggantian paking-paking, alat penahan paking dan lain-lain.

Menurut buku Badan Diklat Perhubungan OTT (2000: 192-197) bahwa:

1. Umum

Alat pernapasan harus dipakai apabila memasuki suatu ruangan yang mengandung gas atau asap beracun, atau yang kekurangan oksigen. Alat tersebut juga harus dipakai jika ada suatu kemungkinan bahwa salah satu dari kondisi ini dapat timbul atau terjadi selama orang berada didalamnya.

Alat pernapasan telah dirancang untuk melengkapi si pemakai dengan suatu persediaan udara dapat dibawa baik oleh si pemakai di dalam tabung-tabung yang dapat dibawa-bawa atau disalurkan melalui sebuah selang dari suatu sumber udara. Topeng-topeng gas dan kotak/tombol-tombol pernapasan tergantung dari jenis bahan penyerap yang digunakan untuk melindungi si pemakai dari gas beracun, alat tersebut tidak memberi perlindungan gas minyak bumi dalam konsentrasi tinggi ataupun terhadap kekurangan oksigen. Topeng-topeng gas tidaklah dibuat untuk menyediakan

oksigen. Oleh karena itu alat-alat tersebut tidak boleh dipakai sebagai pengganti alat penapasan.

2. Alat Pernapasan Yang Mengguakan Udara (Fresh air breathing apparatus)

Dalam bentuknya yang paling sederhana, alat pernapasan terdiri dari sebuah selang yang dipasang pada sumber udara bersih menjulur sampai ketopeng muka yang dipakai oleh si pemakai. Kelengkapan pakaian pada mulanya mempunyai sebuah topi baja yang dikenakan dikepala si pemakai, bukannya sebuah topeng muka, dan jenis ini sekarang masih digunakan. Udara biasanya dialirkan melalui selang penyalur dengan alat penghembus udara dengan cara mekanis atau pompa berputar.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah jenis penelitian kualitatif. Dengan menggunakan metode kualitatif peneliti dapat memahami sebuah fenomena yang dapat digunakan nantinya untuk perbandingan peneliti dapat melihat pola hubungan, interaksi atas fenomena yang diamati. Penelitian yang menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah lebih menekankan berupa data tertulis atau lisan obyek yang diamati. Sumber data yang diambil merupakan seluruh ABK yang mempunyai kegiatan dalam memasuki ruang tertutup selama penulis melaksanakan praktek laut di MT. NUSA MERDEKA yang terdapat Ruangan Tertutup. presentasi dari populasi yang diteliti dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu 30% dari populasi kegiatan ABK saat memasuki ruang tertutup yang dipilih secara acak.

Dalam penulisan ini diperlukan beberapa dukungan atau data analisa dalam perumusan materi permasalahan guna mendapatkan hasil penulisan yang baik dan penulis melakukan pengumpulan data dan informasi dengan menggunakan teknik sebagai berikut :

1. Metode Observasi (*Survey*)

Observasi merupakan teknik pengumpulan data melalui pengamatan secara langsung terhadap ruang tertutup selama melakukan praktek laut. Adapun cara-cara yang dapat dilakukan penulis dalam melakukan metode observasi adalah sebagai berikut:

- a. Melalui pengamatan langsung pada obyek dalam hal ini adalah peran mualim di atas kapal.
- b. Melakukan penelitian yaitu teknik pengumpulan data dengan lebih mendekatkan pada masalah yang ada, karena dengan observasi penyusun bisa langsung mengadakan kegiatan di kapal khususnya pada implementasi prosedur memasuki ruangan tertutup.

2. Metode Study Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mempelajari, mencari, mengutip data dari buku-buku yang berhubungan dalam penelitian ini. Selain itu penulis juga melakukan penelitian dengan pengumpulan data berupa mengenai implementasi prosedur memasuki ruangan tertutup di atas kapal, sarana dan prasarana pendukung yang berada di perusahaan khususnya di kapal guna mendukung penulisan proposal ini. Misalnya pada teknik dokumentasi, maka instrument penelitiannya adalah daftar dokumen.

3. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara merupakan proses tanya jawab secara lisan yang dilakukan terhadap perwira jaga pada saat dilokasi.

4. HASIL PENELITIAN

MT. Nusa Merdeka merupakan kapal tanker dimana peneliti melakukan obyek penelitian. Tanker merupakan salah satu sarana angkutan laut yang dirancang untuk mengangkut muatan cair yang berpotensi mendatangkan bahaya bagi awak kapal, lingkungan maupun kapal itu sendiri. Salah satu jenis bahaya yang berpotensi mengancam jiwa manusia berasal dari Ruang Tertutup (*enclosed space*) diatas kapal. Ruang tertutup adalah ruang yang memiliki bukaan yang terbatas untuk masuk dan keluar. Sebuah peraturan baru yang dibuat oleh international Maritime Organization (IMO) kepada pelaut diatas kapal ditujukan untuk melindungi pelaut yang memasuki ruang tertutup atau terbatas seperti ruang kargo, tangki bahan bakar, tangki ballast, pompa kargo, cofferdams, rantai loker, ruang hampa, keels duct, ruang antar penghalang, boiler, mesin crankcases, penerima udara mesin mengais, tangki limbah, dan ruang terhubung yang berdekatan.

Pada saat melakukan pekerjaan pada ruang tertutup, diperlukan alat-alat keselamatan yang memadai serta melakukan pengerjaan sesuai dengan prosedur pekerjaan. Selama praktek di atas kapal MT. Nusa Merdeka terdapat beberapa hal yang tidak mendukung prosedur yang baik. Dari penelitian yang ada, penulis mendapatkan temuan-temuan penelitian sebagai berikut:

- a. Ketika kapal dalam perjalanan dari singapura menuju Suez, Mesir, Nahkoda memerintahkan kepada Mualim I untuk mengecek kondisi slop tank, karena pada saat itu pipa heating coil yang ada pada slop tank port side mengalami kebocoran sehingga performanya tidak maksimal. dikarenakan ruangan ini tidak pernah di periksa berhubung jarang digunakan saat itu. Mualim I, pump man, fitter dan cadet yaitu penulis sendiri lalu membuka manhole menuju *pipa heating coil*, setelah manhole terbuka dibiarkan dlu untuk beberapa jam mengingat adanya gas-gas yang berbahaya. Setelah dibiarkan beberapa jam kemudian tanki tersebut dilakukan pengecekan menggunakan portable gas detector. Setelah dilakukan pengecekan menggunakan gas detector mualim I langsung masuk bersama Pump-man, fitter dan penulis sendiri berjaga-jaga di manhole. Sementara dibawah tidak ada yang menyangka masih banyak sludge sisa cargo dan tank cleaning yang menimbulkan bau gass yang pekat. Mengetahui hal itu Mualim 1, Pump-man dan fitter yang melakukan pengecekan bergegas untuk keluar dari manhole. Untung pada saat masuk pengecekan ini tidak terjadi kecelakaan kerja didalam tangki tetapi pump-man sempat merasakan pusing setelah keluar dari dalam tangki dimana diarea tangki juga tidak terdapat EEBD.

Peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi lisan mengenai pengetahuan kru mengenai blow tank dan sistem pemuatan. Wawancara dilakukan dengan 2 orang ABK diatas kapal, mualim dua dan juru mudi yang memulai proses pemuatan, dan chief officer yang memiliki tugas dan tanggung jawab mengenai pemuatan. Adapun wawancara yang dilakukan, diantaranya:

Berdasarkan hasil wawancara dengan Mualim 1 (N, 45 Tahun), diperoleh pernyataan bahwa:

“Prosedur memasuki ruang tertutup sebagaimana tertera di SoP (Standar Operasional Prosedur) yaitu ada ijin untuk masuk ke dalam *enclosed space*, kadar oksigen di atas 21%, Konsentrasi gas *hydrocarbon* tidak lebih dari 1% ventilasi udara berfungsi dengan baik, alat-alat keselamatan siap sedia begitu jaga komunikasi, dan ada yang menemani dalam pekerjaan itu.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan pump-man (H, 50 Tahun) diperoleh pernyataan bahwa :

“prosedur kerja memasuki ruang tertutup tangki bilga adalah *safety meeting* dulu tentang pekerjaan, ada *checklist entry permit* dari Mualim 1 dan harus di cek dan di mengerti, kandungan gas beracun maupun oksigen di dalam tangki sudah diketahui. Menyiapkan alat-alat keselamatan, tidak masuk ke dalam tangki sendirian tanpa pengawasan, fokus pada apa yang di kerjakan dan tidak sembrono. Dari hasil wawancara diatas ditemukan bahwa kru memahami dengan baik mengenai prosedur memasuki ruang tertutup. Serta hal – hal yang perlu diperhatikan. Sebelum melakukan suatu pekerjaan ada istilah JSA (*Job Safety Analysis*) dalam JSA terkandung di dalamnya adalah identifikasi kemungkinan bahaya yang akan timbul pada saat melakukan pekerjaan tersebut, prosedur cara kerja yang aman untuk menghindari kemungkinan bahaya tersebut (Sakinah, 2022). Yang biasanya dilaksanakan bagi seluruh ABK dikapal sebelum melakukan pekerjaan (Tjahjanto & Perdana, 2024).

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di atas kapal MT. Nusa Merdeka, dapat disimpulkan bahwa implementasi prosedur memasuki ruang tertutup masih belum dilaksanakan secara optimal. Beberapa aspek penting seperti pengujian atmosfer, ketersediaan alat bantu pernapasan, peralatan penyelamatan, hingga penggunaan izin kerja tidak dipenuhi secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam pemahaman dan kedisiplinan awak kapal terhadap prosedur keselamatan kerja di ruang tertutup, sebagaimana diatur dalam panduan IMO dan ISGOTT. Tindakan awak kapal saat memasuki ruang tertutup juga belum optimal, terbukti dari kurangnya pengawasan dari perwira dan ketidaksiapan dalam penyediaan peralatan keselamatan. Meskipun tidak terjadi kecelakaan fatal selama kegiatan tersebut, beberapa kru mengalami dampak kesehatan ringan yang menunjukkan bahwa prosedur keselamatan belum dijalankan dengan benar.

Disarankan pelatihan rutin dan sosialisasi kepada seluruh awak kapal mengenai pentingnya prosedur memasuki ruang tertutup, agar mereka memahami potensi bahaya serta langkah-langkah mitigasinya, penerapan disiplin prosedur dan pengawasan evaluasi berkala

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Diklat Perhubungan ,BST,Modul-4 *Personal Safety and Social Responsibility*, Departemen Perhubungan, 2000.
- [2] Badan Diklat Perhubungan, OTT, Modul-1 *Tanker Safety*, Departemen Perhubungan, 2000.
- [3] HR. (2008). Berita IMarE, *EL MAUT Mengintip Dalam Ruang-ruang Tertutup*, (Online) edisi 15, (<http://www.IMarE.or.id>).
- [4] Nurdin Usman, (2020). *Implementasi Menurut Para Ahli*. Dipetik Oktober 10, 2017, dari Alihamdan: <https://alihamdan.id/implementasi/>
- [5] Tjahjanto, R., & Perdana, F. W. (2024). Penerapan Memasuki Ruang Tertutup/Enclosed Space untuk Mencegah Terjadinya Kecelakaan di Mv. Ocean Phoenix. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 2(4), 501–512. <https://doi.org/10.57096/lentera.v2i4.125>