

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kapal-kapal *tanker* merupakan jenis kapal yang memuat muatan berbahaya dan mempunyai resiko tinggi terhadap bahaya kebakaran serta ledakan di tangki-tangki muat. Untuk menghindari terjadinya kebakaran tersebut, khususnya pada kapal-kapal pengangkut muatan minyak maka konvensi organisasi internasional konsultatif kelautan atau *International Maritime Consultative Organisation (IMCO)* pada Februari 1978 mengenai keselamatan kapal tanker dan pencegahan pencemaran atau *tanker safety and pollution prevention (TSPP)* mengadakan petunjuk tentang pelaksanaan penggunaan *inert gas system (IGS)* pada proses bongkar muat dan keselamatan di atas kapal. Penggunaan *flue gas* atau gas buang dari ketel uap untuk membuat lembam atmosfer dalam tangki muat bukanlah merupakan konsep baru. Pertama-tama sistem ini digunakan pada kapal-kapal *tanker* di Amerika Serikat sejak tahun 1925. Dengan bermacam-macam alasan sistem ini dilupakan atau ditinggalkan selama beberapa tahun. Perusahaan Sun Oil di Philadelphia adalah yang pertama kali menggunakan sistem ini sebagai alat keselamatan pada kapal-kapal tanker mereka pada tahun 1932 karena sebelumnya terjadi ledakan pada salah satu kapalnya. Kemudian *British Petroleum tanker* menggunakan sistem ini pada dua kapal uap pengangkut minyak mentah pada tahun 1961. Kebijakan ini dilanjutkan dan sejak tahun 1963 semua kapal pengangkut minyak mentah dilengkapi dengan sistem ini. Menyusul

kemudian penggunaan sistem ini ditekankan dalam *Safety of Life At Sea (SOLAS)* Konvensi 1974 dan peraturan-peraturan serta penggunaannya disempurnakan lagi dalam konvensi internasional di London mengenai keselamatan dan pencegahan pencemaran di kapal *tanker* atau TSPP protokol 1978. Sesuai konvensi IMCO bulan Februari 1978 mengenai TSPP 1978 dengan menekankan pelaksanaan penggunaan *inert gas system* dan ketentuan-ketentuan yang diperlukan guna pelaksanaan sistem tersebut dengan memperhatikan standar yang memenuhi persyaratan-persyaratan yang ada.

Dengan kenyataan bahwa kebakaran dan ledakan di dalam tangki muat kapal *tanker* seperti yang terjadi MT. *Betelgeuse* yang meledak di Belanda milik perusahaan *France Owned Tanker* pada tanggal 8 Januari 1979 dimana bukan saja kapal dan muatan yang hilang tetapi juga banyak korban manusia dan sangat merusak lingkungan hidup akibat dari tumpahan minyak (*oil spill*) dari kapal. Seperti pengalaman yang sudah-sudah bahwa waktu yang berbahaya dan sering terjadi kecelakaan selama kapal *tanker* beroperasi adalah sewaktu :

1. Pencucian tangki (*tank cleaning*),
2. Pemuatan (*loading*) dan pembongkaran (*discharging*)

Menurut IGS OTT modul-3 (2000:20) Kecelakaan berupa kebakaran atau ledakan dapat terjadi jika memenuhi persyaratan segitiga api (*source of ignition*) hidrokarbon yang memenuhi persyaratan dari oksigen yang cukup dapat menimbulkan kebakaran, sehingga mengancam keselamatan kerja. Salah satu dari tiga unsur ini tidak ada atau tidak memenuhi persyaratan jumlah persentasenya maka tidak akan terjadi kebakaran, sehingga penerapan dari sistem *inert gas system* ini bertujuan memutuskan rangkaian segitiga api

dengan cara penekanan volume kadar oksigen didalam tangki muatan hingga maksimal 8% (delapan persen). Untuk pengoperasian *inert gas system* ini diperlukan adanya pemahaman dan pengetahuan tentang sistem ini sehingga dapat mengoptimalkan penerapan *inert gas system* pada penanganan muatan minyak mentah dikapal.

Selama kurun waktu empat tahun, yaitu antara tahun 2011 sampai dengan 2015 penulis telah bekerja dikapal MT. Dewi Maeswara dengan jenis kapal *tanker* bermuatan minyak mentah (*crude oil*) banyak kendala yang dihadapi berkaitan dengan pengoperasian *inert gas system* dalam penanganan muatan. Sistem ini pada dasarnya harus diterapkan secara maksimal untuk menunjang pencegahan bahaya ledakan dan kebakaran sehingga keselamatan jiwa, materi, dan pencegahan pencemaran lingkungan dapat terlaksana. Berdasarkan pengalaman yang didapatkan penulis ketika bekerja di kapal MT. Dewi Maeswara dan observasi langsung dengan studi literatur yang mendukung, penulis dalam memberikan kajian terhadap optimalisasi *inert gas system* dalam penanganan muatan minyak mentah. Penulis bertujuan untuk membahas mengenai kendala-kendala yang dihadapi umumnya dan memberikan pemahaman mengenai *inert gas system* dalam penanganan muatan minyak mentah. Karena pentingnya penggunaan *Inert gas system* dalam penanganan muatan di kapal *tanker* maka penulis mengambil judul **“OPTIMALISASI INERT GAS SYSTEM DALAM PENANGANAN MUATAN MINYAK MENTAH DI MT. DEWI MAESWARA”** Pokok permasalahan berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis mengidentifikasi pokok permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Mengapa *inert gas system* tidak optimal di kapal MT. Dewi Maeswara.

- b. Pengoperasian *Inert gas system* di kapal MT. Dewi Maeswara terjadi kesalahan.

B. Tujuan dan Manfaat Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Tujuan penulis melakukan penulisan tentang *inert gas system* adalah:

- a. Untuk mengetahui cara mengoptimalkan *inert gas system* dalam penanganan muatan minyak mentah di kapal MT. Dewi Maeswara.
- b. Untuk mengetahui pengoperasian *inert gas system* yang benar.

2. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat penulisan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat :

- a. Manfaat secara teoritis

Memberikan pemahaman dan menambah pengetahuan perwira dan awak kapal dalam penanganan muatan minyak mentah dengan mengoptimalkan pengoperasian *inert gas system* untuk mencegah terjadinya kebakaran dan ledakan pada tangki-tangki muat.

- b. Manfaat secara praktis

- 1) Menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan kurangnya pemahaman tentang penanganan muatan minyak mentah dengan pengoptimalan *inert gas system*.
- 2) Mencegah pencemaran lingkungan laut sehubungan dengan akibat dari kecelakaan berupa ledakan dan kebakaran kapal.

- 3) Menghindari hal – hal yang dapat menghambat proses penanganan muatan minyak mentah yang disebabkan kurangnya pemahaman terhadap prosedur–prosedur pengoperasian *inert gas system*.

C. Ruang Lingkup

Mengingat terlalu banyaknya masalah yang akan timbul, sehingga penulis mengidentifikasi pokok-pokok permasalahan secara rinci dan menyeluruh, maka penulis membatasi masalah pada:

- a. Mencegah terjadinya kebakaran dan ledakan pada tangki-tangki muat yang diakibatkan oleh *inert gas system* yang tidak optimal
- b. Mengetahui bagaimana cara mengoptimalkan *inert gas system* dalam penanganan muatan minyak mentah di MT. Dewi Maeswara.

D. Metode Penyajian

Dalam penulisan makalah ini metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis yaitu:

- a. Studi Lapangan

Metode ini sudah dilakukan penulis berdasarkan pengamatan pada waktu berlayar diatas kapal MT. Dewi Maeswara, menjelang mengikuti DP-1 Nautika.

- b. Studi Kepustakaan

Mengumpulkan data dan informasi literatur yang berhubungan dengan penulisan makalah.

E. Metode Analisa Data

Metode analisa data dilakukan penulis berdasarkan metode deskriptif, yaitu dengan memaparkan permasalahan yang dianalisa di atas kapal, kemudian diadakan perbaikan sesuai standar operasional prosedur perusahaan yang sudah ada di kapal.

