

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemilihan Judul

Sekarang ini terdapat berbagai macam jenis dan tipe kapal dengan berbagai macam ukuran. Salah satunya adalah kapal *tanker* yaitu kapal yang didesain khusus untuk memuat muatan dalam bentuk cairan. Kapal *tanker* mempunyai jenis-jenis tersendiri menurut muatan yang diangkut. Jenis-jenis kapal *tanker* tersebut adalah kapal *tanker chemical*, kapal *tanker* minyak dan kapal *tanker gas*.

Bahaya yang perlu diperhatikan di kapal *tanker* adalah ledakan dan terbakar, maka untuk mencegah kebakaran di kapal *tanker* minyak dibuatlah suatu alat yang disebut dengan sistem gas lembam. Alat tersebut dapat menghasilkan suatu gas yang bertujuan untuk mengurangi kadar oksigen dalam tangki muatan, yang sangat diperlukan dalam proses pembakaran. Melalui sistem gas lembam proses pembakaran yang di tunjukan oleh segitiga api dapat dihilangkan salah satu komponennya yaitu mengurangi kadar oksigen sehingga dapat diminimalisasi.

Penggunaan sistem gas lembam (*IGS*) untuk muatan di kapal *tanker* bukanlah suatu hal yang baru. Menurut Badan Diklat Perhubungan (2000 : 9) yang mengacu pada Konvensi *International (SOLAS)* mensyaratkan bahwa kapal *tanker* yang pada bulan juni 1983 dengan bobot mati di atas 20.000 ton sudah harus diperlengkapi dengan sistem gas lembam yang merupakan salah satu sistem pencegah terjadinya kebakaran dan ledakan dalam tangki muatan dengan cara menurunkan kadar konsentrasi oksigen maksimal 8 persen dalam tangki muatan, diperlukan pemahaman dan pengetahuan tentang sistem gas lembam dan kemudian melakukan pengoperasian serta pemeliharaan sesuai dengan prosedur pemakaian.

Penggunaan gas buang dari *boiler* untuk membuat lembam dalam tangki muat bukanlah merupakan konsep baru. Pertama sistem ini digunakan pada kapal-kapal *tanker* di Amerika Serikat sejak tahun 1925. Dengan bermacam-macam alasan sistem ini dilupakan. 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 telah terjadi ledakan besar pada salah satu kapalnya. Sistem yang mereka ciptakan pada waktu itu begitu sederhana namun terbukti begitu berhasil.

Kemudian *British Petroleum* (B.P). *Tanker* menggunakan *proto type* ini pada dua kapal *steam* pengangkut “*Crude Oil*” pada tahun 1961. Kebijakan ini dilanjutkan dan sejak tahun 1963 semua kapal “*Crude Oil*” dilengkapi dengan sistem ini. Menyusul kemudian sistem ini dituangkan dalam *SOLAS Convention* 1974 dan peraturan-peraturan serta penggunaannya disempurnakan lagi dalam Konvensi *International* di London mengenai *Tanker Safety and Pollution Prevention (TSPP)* protokol 1978. **(Ir.Pieter Batti)**

Ledakan tidak akan terjadi pada tangki muat kapal *tanker* yang telah lembam dengan baik. Jadi kerusakan akibat kebakaran dapat dihindari seminimal mungkin. Pemasangan dan pengoperasian dari sistem gas lembam (sistem gas lembam) untuk memperkecil resiko kecelakaan kerja di MT.ANGGRAENI *EXCELLENT*

ini dimaksudkan untuk mencegah bahaya kebakaran atau meledaknya tangki-tangki muat pada kapal *tanker* seperti yang sudah terjadi beberapa kali selama bertahun-tahun terakhir ini. Dimana bukan saja muatan yang hilang akan tetapi juga dapat merusak lingkungan hidup akibat polusi dari minyak tumpah dari kapal, selain itu juga menimbulkan korban manusia. Contohnya peledakan MT. *Betelgeuse* di Irlandia milik perusahaan Francis pada tanggal 8 Januari 1979 yang mengakibatkan 50 orang meninggal dunia. Seperti

pengalaman yang sudah terjadi bahwa waktu yang berbahaya dan sering terjadi kecelakaan selama kapal *tanker* beroperasi adalah :

1. Pencucian tangki (*tank cleaning*) untuk keperluan clean ballast atau repair.
2. Pemuatan (*loading*) dan pembongkaran (*discharging*) muatan,

Adapun maksud penulisan skripsi adalah untuk mengetahui dan menyadari bahwa sistem gas lembam di kapal-kapal merupakan salah satu sistem pencegahan bahaya ledakan dan kebakaran, sehingga keselamatan jiwa, materi termasuk kapal dan segala isinya dapat terlaksana, dan turut mencegah pencemaran dilaut disebabkan oleh tumpahan minyak khususnya yang berkaitan dengan pengoperasian *IGS*. Hal ini banyak diambil dari pengalaman yang didapatkan ketika melaksanakan praktek laut di kapal MT. ANGGRAENI *EXCELLENT*, Karena penerapan sistem gas lembam sangat penting guna mencegah kecelakaan kerja dan keselamatan di kapal *tanker*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pengalaman yang didapat selama melaksanakan praktek laut di kapal MT. ANGGRAENI *EXCELLENT* serta dari latar belakang masalah tersebut diatas yaitu tentang fungsi sistem gas lembam untuk mencegah terjadinya ledakan dan kebakaran pada tangki-tangki muatan kapal tanker yang telah lembam dengan baik, seperti pada waktu pencucian tangki untuk keperluan ballast atau perbaikan, pemuatan dan pembongkaran muatan..

Dalam mencapai tujuan tersebut maka dipandang perlu diadakannya suatu pemahaman tentang apa yang dimaksud dengan sistem gas lembam, serta pemahaman pengoperasian dan pemeliharaan tersebut. Beberapa permasalahan yang dikemukakan antara lain:

1. Apakah metode-metode dari pengoperasian sistem gas lembam?
2. Bagaimana cara mencegah kecelakaan kerja pada saat pengoperasian sistem gas lembam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis untuk mengajukan Karya Tulis ini adalah :

1. Bagaimana mengetahui metode dari pengoperasian sistem gas lembam di kapal tanker.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mencegah kecelakaan kerja pada saat pengoperasian sistem gas lembam?

1.4 Sistematika Penulisan

Guna mencapai tujuan dalam penulisan Karya Tulis, maka sistematika penyusunan dibagi dalam lima bab, dan masing-masing bab saling berkaitan satu sama lain sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam Bab ini menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Sistematika Penulisan Karya Tulis.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori yang di gunakan dalam penyusunan Karya Tulis. Baik Yang Berasal dari jurnal ilmiah atau media cetak *online*.

BAB 3 GAMBARAN UMUM OBJEK RISET

Berisi gambaran umum objek penelitian proses pengoprasian *inert gas* untuk memperkecil resiko kecelakaan kerja di MT.ANGGRAENI *EXCELLENT*

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulisan menguraikan proses pengoprasian *inert gas* untuk memperkecil resiko kecelakaan kerja di MT.ANGGRAENI *EXCELLENT*

BAB 5 PENUTUP

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai kesimpulan dan sarana-sarana. Penulisan karya tulis di akhiri dengan daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang telah di ambil dalam praktek laut.