

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut Djoko Subandrio (2007 : 3) bahwa kata “kapal” mencakup setiap jenis kendaraan di air, termasuk kapal tanpa benaman dan pesawat terbang laut, yang digunakan atau dapat digunakan sebagai sarana angkutan di air dan merupakan alat untuk mengangkut baik muatan padat, cair dan gas. Seiring dengan perkembangan zaman dimana tingkat pengetahuan manusia semakin tinggi dan tingkat kebutuhan akan barang semakin besar, maka bentuk dan daya muat kapal semakin canggih dan perkembangannya semakin besar pula.

*Chemical tanker* merupakan salah satu jenis kapal tanker yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan berbahaya berupa produk kimia. Mengingat muatan tersebut memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda serta sangat berpotensi mendatangkan bahaya baik bagi kapal, awak kapal maupun lingkungan sekitarnya. *Chemical Tanker* adalah kapal yang dibangun dengan tujuan utama mengangkut muatan zat cair beracun (*Noxious Liquid Substances*) secara curah. Kapal *Chemical tanker* dibagi dalam beberapa kelas berdasarkan IBC Code (1994 : 13):

*Chemical Tanker kelas I* : didesain untuk mengangkut bahan kimia yang sangat berbahaya.

*Chemical Tanker kelas II* : didesain untuk mengangkut bahan kimia yang berbahaya.

*Chemical Tanker kelas III* : didesain untuk mengangkut bahan kimia yang paling sedikit tingkat bahaya.

*Hal* penting yang harus mendapat perhatian penting dari *Chemical Tanker* adalah usaha perencanaan muat dan persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan pemuatan serta pengawasan yang teliti, karena muatan *chemical* sangat peka terhadap perubahan sifat dan karakteristiknya dari pengaruh keadaan sekitar muatan itu ditempatkan. Selain itu untuk menunjang pemuatan yang baik dilakukan salah satunya adalah pembersihan tanki (*Tank Cleaning*) berdasarkan prosedur yang telah ditentukan.

Dalam *International Safety Guide For Oil Tankers & Terminals fourth edition* (1996 : XXI), *tank cleaning* adalah sebuah proses menghilangkan kadar hidrokarbon dan sisa muatan. Biasanya dilakukan pada tangki disaat akan melaksanakan pemuatan.

MT. Celosia sering memuat muatan kimia yang sangat sensitif terhadap zat-zat pencemar. Sehingga dalam proses *tank inspection* (pemeriksaan ruang muat) nanti *cargo surveyor* akan sangat teliti dalam mengambil sampel dari dinding tangki, dan menganalisa di laboratorium untuk mengetahui kadar klorida dan hidrokarbon. Proses ini disebut *wall wash test* (tes dinding tangki).

Pada kesempatan bulan September 2015 sampai dengan Oktober 2016 dimana Penulis melaksanakan penelitian di atas kapal MT. Celosia merupakan pengalaman yang sangat berharga dalam perjalanan hidup Penulis sehingga Penulis memperoleh pelajaran baru dalam mengasah kemampuan, ketrampilan, dan pengetahuan tentang kapal tanker kimia yang sebelumnya hanya diajarkan

dalam bentuk teori saja. Penulis memperhatikan sering terjadi kelalaian yang dilakukan oleh anak buah kapal dalam penanganan muatan terutama saat pembersihan tangki muatan, selain itu keterbatasan waktu yang diberikan oleh perusahaan juga menyebabkan pengurangan waktu dalam melaksanakan prosedur *tank cleaning* yang seharusnya dilakukan sesuai *tank cleaning guide*, sehingga saat *wall wash test* yang dilakukan oleh *cargo surveyor* kemudian dianalisis di laboratorium, sering ditemukan kadar klorida dan hidrokarbon masih melebihi batas yang ditentukan, akibatnya kapal tidak diperbolehkan untuk memuat di pelabuhan. Kapal harus lepas sandar kembali, dan akan diperbolehkan memuat setelah tangki dalam keadaan bersih, dan telah dinyatakan *passed tank inspection* (tangki layak muat). Agar *surveyor* menyatakan *passed tank inspection*, maka membutuhkan penanganan yang optimal, khususnya dalam hal pembersihan tangki. Berdasarkan paparan di atas Penulis mengulas permasalahan tersebut dan memilih judul “Upaya Mengurangi Kadar Klorida Dan Hidrokarbon Pada Tangki Di MT. Celosia”

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pengalaman Penulis selama praktek berlayar dan latar belakang yang mendasar, maka terdapat beberapa permasalahan yang diakibatkan oleh faktor teknis yang menyebabkan timbulnya masalah pada muatan. Masalah tersebut diantaranya adalah:

1. Apa yang menyebabkan kadar klorida dan hidrokarbon yang tinggi di dinding tangki kapal?

2. Bagaimanakah dampak kadar klorida dan hidrokarbon di dalam tangki yang tinggi saat pembersihan?
3. Bagaimana strategi untuk mengurangi kadar klorida dan hidrokarbon pada tangki yang tinggi ?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tidak dapat dipisahkan dari latar belakang penelitian dan perumusan masalah, artinya tujuan spesifik yang akan dicapai melalui kegiatan penelitian yang dilakukan. Adapun tujuan dibuatnya penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui penyebab kandungan klorida dan hidrokarbon yang tinggi di dinding tangki kapal
2. Untuk mengetahui faktor apa yang menyebabkan kadar klorida dan hidrokarbon tinggi di dalam tangki saat pembersihan
3. Untuk menganalisis strategi mengurangi kadar klorida dan hidrokarbon pada tangki

### D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian dan penulisan skripsi ini, peneliti berharap beberapa manfaat yang akan dicapai diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca pada umumnya dan taruna pada khususnya. Sehingga dengan penelitian ini masalah yang berkaitan dengan *tank cleaning* dapat dipecahkan. Juga

sebagai tambahan informasi bagi anak buah kapal dalam pengoperasian *tank cleaning*, serta sebagai bahan acuan dalam mengatasi masalah yang terjadi yang dikarenakan tingginya kadar klorida dan *hydrocarbon* saat proses *tank cleaning*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Pembaca

Diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pembaca tentang kapal muatan kimia cair yang sedang melaksanakan *tank cleaning*.

### b. Bagi kapal MT. Celosia

Untuk meningkatkan keterampilan awak (*crew*) kapal dalam hal *tank cleaning* khususnya yang dikarenakan oleh tingginya kadar klorida dan *hydrocarbon* pada tangki muatan serta memperoleh informasi dan pengetahuan guna dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengetahui proses dan prosedur *tank cleaning*.

## E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mempelajari isi skripsi ini, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian yang latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah yang diambil, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **Bab II Landasan Teori**

Dalam bab ini akan diuraikan tentang penelitian terdahulu, tinjauan pustaka, kerangka pemikiran dan hipotesis

### **Bab III Metode Penelitian**

Dalam bab ini akan diuraikan tentang latar waktu dan tempat penelitian, metodologi pendekatan dan teknik pengumpulan data, subjek penelitian serta teknis analisis data yang akan digunakan.

### **Bab IV Analisa Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Dalam bab ini akan diuraikan tentang deskripsi data, analisis data, alternatif pemecah masalah dan pemecahan masalah yang dipilih.

### **Bab V Penutup**

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran-saran yang bermanfaat tentang sistem penerapan prosedur tank cleaning yang baik dan benar sehingga menghindari keterlambatan/delay

### **Daftar Pustaka**

### **Lampiran-Lampiran**

### **Daftar Riwayat Hidup**