

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sudah lama diketahui bahwa hampir setiap kapal niaga memiliki ketel uap untuk menunjang pengoperasian kapal tersebut, baik sebagai ketel utama untuk menggerakkan turbin terutama pada kapal-kapal super tanker maupun sebagai ketel bantu. Agar ketel bantu begitu selalu dalam keadaan baik beroperasi, maka kita dituntut untuk selalu merawat pesawat ini. Perawatan ini dimaksudkan agar uap yang dihasilkan dapat semaksimal mungkin, karena peranan penggunaan uap sangat diperlukan sekali, sebagai contoh uap digunakan untuk pemanas bahan bakar maupun minyak lumas.

Dalam menjalankan perawatan ketel uap agar selalu dalam kondisi baik, maka haruslah diketahui beberapa hal yang ada hubungannya dengan penyebab kerusakan ketel. Pada umumnya kerusakan-kerusakan pada ketel adalah kerusakan pipa yang diakibatkan oleh air pengisi ketel. Telah kita ketahui bersama bahwa air pengisi ketel banyak mengandung garam mineral dan gas-gas ( $O_2$ ,  $CO_2$ ) yang dapat mempengaruhi ketahanan pipa-pipa ketel. Penghilangan zat-zat kimia dan gas-gas tersebut merupakan salah satu usaha dalam merawat ketel agar selalu dalam kondisi baik.

Oleh karena itu ahli mesin kapal/Masinis sebagai operator yang bertanggung jawab pada pengoperasian ketel, harus mengerti bagaimana arti pentingnya perawatan ketel maupun air pengisi ketel dan selalu berpedoman pada prosedur yang telah ditetapkan dalam Instruction Manual Book.

Dengan demikian perawatan (terutama pada ketel) dapat menekan biaya pengoperasian kapal, dan juga memperlancar pengoperasian kapal tersebut.

## **B. Tujuan dan Manfaat Penulisan**

### **1. Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan makalah ini dibuat adalah:

- a) Untuk mengetahui permasalahan dan menentukan permasalahan utamanya yang berhubungan dengan optimalisasi pelaksanaan Sistem Perawatan berencana/ PMS (Plan Maintenance System) dalam mendukung kinerja permesinan, agar dapat mengetahui dasar pemikiran dan penyebab masalah dalam melakukan perawatan yang sesuai prosedur.
- b) Untuk menganalisis solusi pada air pengisian ketel.

### **2. Manfaat Penulisan**

#### **a. Bagi dunia akademik**

Dapat memberikan sumbangan pengetahuan kepada pembaca yang ingin bekerja di atas kapal dan juga bagi para engineers khususnya mengenal masalah-masalah manajemen pemeliharaan kapal berdasarkan prosedur-prosedur kinerja yang diatur sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh aturan yang tertuang didalam Sistem Perawatan Berencana (*Plan Maintenance System*).

#### **b. Bagi dunia praktisi**

Sebagai bahan masukan dan sebagai bahan acuan bagi para engineer yang bertanggung jawab secara langsung di atas kapal dan staf di kantor perusahaan yang berhubungan langsung dengan pemeliharaan kapal. Dalam hal ini pelaksanaan perawatan yang direncanakan guna menunjang kelancaran pengoperasian kapal secara keseluruhan.

### C. Ruang lingkup

Sesuai dengan judul yang dipilih maka ruang lingkup masalah dibatasi sesuai dengan permasalahan yang nanti dibahas dalam penulisan kertas kerja ini, batasan-batasan ruang lingkup tersebut antara lain :

- a. Perawatan untuk mencegah atau memperlambat laju korosi.
- b. Pengukuran konsentrasi zat yang terkandung dalam air tawar pengisi ketel.

Berhubung jenis ketel uap (Boiler) terdiri dari bermacam-macam jenis dan type maka Penulis menguraikan yang pernah didapat dan dialami selama di kapal MT. Toyokaze, adapun data-datanya sebagai berikut :

- a. Type : Vertical Composite Type (OEVC2)
- b. Design Pressure : 7,0 Kg/cm<sup>2</sup>
- c. Burner : Oil Jet Type
- d. Maker : Volcano Osaka Boiler

### D. Metode penelitian

Dalam penulisan kertas kerja ini, Penulis bertitik tolak pada pendekatan deskriptis berdasarkan cara observasi (pengamatan) di lapangan, serta pengumpulan data berdasarkan kepustakaan.

#### 1. *Data lapangan*

Pengamatan selama menjalankan tugas serta pengalaman.

#### 2. *Data dari kepustakaan*

Yaitu dengan cara membaca dari buku-buku ilmiah, diktat kuliah, dokumen, brosur yang ada hubungannya dengan masalah yang dibahas, guna mendapatkan dasar ilmu pengetahuan dalam rangka penulisan kertas kerja ini.