

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam perkembangan teknologi yang semakin modern ini merupakan suatu kenyataan bahwa saat ini dikapal-kapal niaga masih terdapat dijumpai instalasi tenaga uap yang digunakan baik sebagai instalasi induk yang digunakan untuk menggerakkan turbin yang memutar baling-baling sehingga kapal-kapal dapat bergerak maju maupun mundur, maupun instalasi tenaga uap yang dipergunakan sebagai instalasi bantu untuk menghasilkan tenaga uap yang dipergunakan sebagai instalasi sebagai instalasi bantu untuk menghasilkan tenaga uap yang dipergunakan sebagai pemanas, baik pemanas bahan bakar, pemanas dengan tenaga uap yang digunakan untuk ruangan dan juga untuk pemanas air.

Untuk menjaga ketel uap pada saat akan melakukan pembakaran dengan sempurna dan menghasilkan nyala api yang baik juga sering mengalami masalah yg terjadi adalah pada saat awal pengoperasian alat pembakar yg digunakan untuk memanaskan pipa-pipa air pada Auxiliary Boiler (ketel uap bantu) tidak dapat beroperasi secara optimal, bahkan gagal dalam penyalaan api pertama, pada saat tekanan uap sudah mencapai 6-7 kg/cm<sup>2</sup> alarm peringatan berbunyi dan memberi tahu bahwa ketel gagal beroperasi lalu masinis memeriksa bahwa alat pembakar tidak dapat menghasilkan api, walaupun semua sistem sampai masuk ke burner tidak terdapat keanehan dan setelah diteliti kembali pada sistem bahan bakar dari awal masuknya bahan bakar ke burner hingga nozzle (pengabut bahan bakar) ternyata ditemukan tidak adanya tekanan bahan bakar yg masuk ke nozzle akibat tersumbatnya saluran bahan bakar pada salah satu solenoid 3 – way valve control ( pengontrol katup 3 jalur aliran bahan bakar otomatis ) tidak dapat bekerja, yang mengalirkan bahan bakar ke nozzle dan hanya mensirkulasikannya saja, sehingga alat pembakar tidak dapat menghasilkan api untuk memanaskan air yang terdapat pada pipa-pipa ketel uap, akibat

terjadinya kegagalan proses pembakaran tersebut ketel tidak dapat menghasilkan uap yang sangat dibutuhkan untuk operasional kapal.

Melihat keberadaan ketel uap diatas kapal, dengan ini penulis menganggap bahwa sistem kinerja ketel uap bantu adalah suatu komponen yang sangat perlu dalam diperhatikan perawatannya terutama kualitas air serta komposisi kimianya dan pembakar burner yang berperan sangat penting dalam proses pengapian pada ketel uap boiler sehingga hal tersebut membuat penulis mengangkat judul skripsi sebagai berikut: **“PERAWATAN BURNER BOILER UNTUK MENGHINDARI TERJADINYA FLAME FAILURE DI KAPAL KM. SEGARA ANAK 1”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Apa faktor penyebab terjadinya flame failure pada main burner boiler ?
2. Usaha apa saja yang dapat dilakukan pada perawatan burner boiler ?
3. Usaha apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya flame failure pada main burner ?

## **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan**

Untuk menanggapi rumusan masalah tersebut diatas, maka dalam penulisan karya tulis perlu diadakan penulisan. Supaya pembaca mengetahui poin-poin apa yang dijadikan penulis sebagai tujuan dari penulisan karya tulis dan untuk menghindari pelebaran masalah.

### **1. Tujuan**

Tujuan kegunaan karya tulis ini adalah penulis berharap agar penulis dan pembaca karya tulis ini mengetahui sistem perawatan dan perbaikan burner pembakar pada Ketel Bantu di atas kapal. Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah untuk :

- a. Untuk mengetahui penyebab apa saja yang menyebabkan terjadinya flame failure pada main burner boiler.
- b. Untuk mengetahui tindakan cara perawatan burner boiler
- c. Untuk mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya flame failure.

## **2. Kegunaan**

Kegunaan penulis ini sekiranya dapat diharapkan memberikan masukan:

- a. Sebagai bahan masukan bagi taruna UNIMAR "AMNI" Semarang supaya mampu melakukan perbaikan, perawatan, dan mengoptimalkan kerja pembakaran Burner pada Boiler
- b. Sebagai bekal buat penulis untuk menjadi masinis kapal yang bertanggung jawab atas operasional kapal terutama Boiler
- c. Untuk memberikan kontribusi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca sedikit banyak bisa mengetahui penyebab yang terjadi jika kurangnya perawatan pada burner Boiler

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembaca dalam mengetahui pokok-pokok permasalahan serta bagian-bagiannya, maka peneliti membuat Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lima bab, dimana tiap-tiap bab selalu dapat berkesinambungan dalam pembahasannya yang merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat terpisahkan maka penulis memberikan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **1. Bagian awal terdiri :**

- a. Halaman Judul
- b. Halaman pengesahan
- c. Surat Pernyataan Orisinilitas
- d. Kata Pengantar
- e. Halaman Motto Dan Persembahan
- f. Abstrak
- g. Abstract
- h. Daftar Tabel
- i. Daftar Gambar

j. Daftar Lampiran

## **2. Bagian Isi :**

### **BAB 1: PENDAHULUAN**

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berisi spesifikasi pokok permasalahan tentang perawatan burner boiler yang akan dibahas dalam Karya Tulis. Dalam latar belakang masalah juga diawali dengan penjelasan mengenai apa yang diharapkan oleh penulis dalam penilaiannya terhadap observasi yang diambil sebagai pembuatan Karya Tulis.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan tentang perawatan burner boiler yang telah diulas dalam latar belakang masalah.

#### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulisan Karya Tulis diharapkan merupakan gambaran hasil akhir yang diharapkan oleh penulis. Apa yang dikehendaki untuk menyelesaikan masalah yang sudah diulas dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan Karya Tulisnya.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari (5) BAB pembahasan.

### **BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA**

Teori-teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis sesuai dengan referensi perawatan burner boiler. Teori-teori dasar yang ada pada bab ini menyangkut tentang perawatan burner boiler untuk menghindari terjadinya flame failure.

### **BAB 3: METODE PENGUMPULAN DATA**

Pada bab metode penelitian ini berisi metode penelitian yang digunakan, tempat dan waktu, metode pengumpulan data dengan cara *memperhatikan kerja masinis, wawancara dan praktek kerja secara langsung di kapal.*

### **BAB 4: PEMBAHASAN DAN HASIL**

#### 4.1 Gambaran Umum dan Objek Pengamatan

Dalam penulisan Karya Tulis, Gambaran umum dan objek pengamatan merupakan faktor penting demi keberhasilan penyusunan Karya Tulis. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya informasinya dan apa saja alat yang digunakan.

#### 4.2 Pembahasan

Tahap pembahasan sebuah Karya Tulis merupakan titik puncak dari sebuah laporan akhir Karya Tulis. Hal ini dikarenakan pada bagian ini seluruh rumusan masalah maupun tujuan telah terjawab. Dengan menggunakan tinjauan pustaka yang telah diulas pada BAB 2, maka solusi serta penyelesaian masalah telah dibahas secara tuntas.

#### 4.3 Hasil

Berisikan solusi atau pencapaian pada rumusan masalah maupun tujuan penulisan yang telah terjawab secara umum.

### **BAB 5: PENUTUP**

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis Karya Tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi yang dihasilkan.

## 5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan pengambil data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai dengan judul dan tema Karya Tulis.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**