

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketel uap adalah bejana tertutup yang dapat menghasilkan uap panas dengan tekanan lebih besar dari satu atmosfer, dengan jalan memanaskan air yang berada di dalam tabung tertutup tersebut dengan media gas panas hasil dari pembakaran campuran bahan bakar dan udara pada saat kapal sedang dalam pelayaran (*voyage*) maupun pada saat kapal sedang berlabuh.

Untuk dapat memproduksi uap diperlukan media yang dipanaskan yaitu air tawar. Air yang digunakan pada proses pembentukan uap sangat berpengaruh terhadap kondisi ketel. Dengan demikian, kualitas air harus diperhatikan dan dijaga agar selalu dalam kondisi baik, sehingga ketel akan selalu dalam kondisi baik pula.

Pada ketel pipa air memerlukan kualitas air pengisi yang lebih baik jika dibandingkan dengan ketel pipa api karena penguapan pada ketel pipa air terjadi dalam waktu yang cepat, sehingga apabila kualitas air pengisi kurang baik, maka kadar kotoran-kotoran yang terkandung pada air akan mengendap dibagian bawah drum air dan dapat memperlambat waktu pembentukan uap.

Tersedianya uap panas merupakan hal yang mutlak bagi kelancaran operasional permesinan yang membutuhkan, misalnya untuk pemanas bahan bakar F.O, pemanas minyak lumas, pemanas akomodasi saat musim

dingin, pemanas air tawar, dan lain-lain. Kegiatan pelayaran dapat terganggu jika produksi uap panas mengalami masalah, karena pengaruh peralatan dan kerja dari komponen ketel uap yang kurang baik atau sebab yang lain yang menyebabkan ketel uap mengalami gangguan.

Dalam kenyataannya, ketel uap sering kali mengalami gangguan-gangguan, seperti yang pernah terjadi di MV. NYK VEGA pada tanggal 22 Agustus 2016 setelah melaksanakan *drydock* di Nansha China, saat dilakukan pengujian air ketel, didapat hasil bahwa kadar alkalinitas, pH yang terkandung di dalam air berada dibawah batas normal. Akibatnya diperlukan tambahan dosis pemakaian *Chemical Dosing* untuk mengatasi hal tersebut. Kondisi ini berlangsung kurang lebih satu bulan selama kapal dalam pelayaran dan di pelabuhan. Apabila hal ini tidak segera diatasi, maka akan mempengaruhi kondisi ketel uap, seperti timbulnya kerak pada pipa-pipa di dalam drum uap sehingga dapat memperlambat waktu pembentukan uap, serta perusahaan akan mengeluarkan biaya tambahan untuk penambahan *Chemical Dosing*.

Dilatar belakangi oleh perbedaan antara pernyataan secara teori yang berbeda dengan kenyataan yang terjadi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisa Kualitas Air Terhadap Pengoperasian Ketel Uap di MV. NYK VEGA”**.

B. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, penulis merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apakah yang menyebabkan menurunnya kualitas air ketel?

2. Upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi faktor–faktor penyebab menurunnya kualitas air ketel?

C. Batasan Masalah

Dikarenakan permasalahan yang ada sangat luas serta untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian dan pembahasannya, maka penulis membatasi penelitian ini hanya pada pengoperasian dan perawatan ketel uap yang ada di kapal penulis melaksanakan praktek laut, yaitu di MV. NYK VEGA yang dilengkapi dengan ketel uap bantu OSAKA BOILER jenis ketel uap pipa air.

Penelitian dilakukan selama sepuluh bulan ketika masa praktek laut berlangsung, yaitu dihitung dari *sign on* pada tanggal 03 Januari 2016 di Singapore sampai dengan *sign off* pada tanggal 03 November 2016 di Singapore.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor–faktor yang menyebabkan menurunnya kualitas air ketel.
2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk mengatasi faktor-faktor penyebab menurunnya kualitas air ketel.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya tentang pengoperasian dan perawatan ketel uap.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Masinis

Bagi para masinis diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan mengenai perawatan yang konsisten dan berkala terhadap air ketel.

b. Bagi Taruna Taruni Pelayaran Jurusan Teknika

Bagi para taruna taruni pelayaran jurusan teknik, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai materi belajar tentang perawatan air ketel.

c. Bagi Perusahaan Pelayaran.

Bagi perusahaan pelayaran hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan pelayaran untuk menentukan kebijakan-kebijakan baru tentang manajemen perawatan yang akan dilakukan terhadap air ketel.

d. Bagi PIP Semarang.

Bagi PIP Semarang, penulisan skripsi ini dapat menjadi perhatian agar pemahaman terhadap air ketel semakin baik dan dapat dijadikan bekal ilmu pengetahuan tambahan bagi calon perwira yang akan bekerja di atas kapal, serta menambah perbendaharaan karya ilmiah di Perpustakaan PIP Semarang.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan penulis serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan skripsi disusun dengan sistematika yang

terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang di dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini terdiri dari Tinjauan Pustaka yang berisi teori yang melandasi judul penelitian dan Kerangka Pikir Penelitian yang merupakan tahapan pemikiran, serta Glosaria.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini terdiri dari Waktu, Tempat Menelitian, Jenis Data, Metode Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data.

Teknik Analisa Data yang digunakan adalah metode SWOT yaitu suatu bentuk analisis situasi dengan mengidentifikasi berbagai faktor-faktor secara sistematis terhadap kekuatan (*strenghts*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), serta ancaman (*threats*) dari lingkungan untuk merumuskan strategi yang akan diambil.

Bab IV Analisa Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai Gambaran Umum Penelitian, Hasil Penelitian, Pembahasan dan Alur Analisa dalam menemukan penyebab dasar timbulnya permasalahan sehingga upaya pencegahan yang tepat dapat ditemukan.

Bab V Penutup

Penutup berisi Simpulan penelitian yang dipaparkan secara singkat dan jelas serta Saran peneliti sebagai upaya untuk memecahkan masalah.

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Riwayat Hidup

