

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyak kapal sekarang yang dilengkapi dengan pesawat bantu berupa ketel uap. *Auxilliary Boiler* (ketel bantu) adalah sebuah bejana tertutup yang dapat menghasilkan uap dengan tekanan lebih dari 1 atmosfer, dimana uap yang didapatkan merupakan proses pemanasan dari air tawar. Air tawar yang dipanaskan bisa berada di dalam pipa (*water tube type*) maupun di luar pipa (*fire tube type*), tergantung dari tipe tiap *Boiler*. Dan uap yang dihasilkan dari boiler tersebut digunakan untuk mencukupi kebutuhan pemanasan minyak lumas, pemanasan bahan bakar, pemanas air untuk akomodasi dan kebutuhan uap pemanas lain, baik di *engine room*, dek maupun *galley*.

Untuk mencukupi kebutuhan uap bertekanan tersebut, mengingat pentingnya fungsi uap bertekanan tersebut untuk menunjang operasional kapal. Uap bertekanan tersebut hanya dapat dicapai apabila pesawat bantu ketel uap bekerja dengan baik dan normal oleh karena itu diperlukan pemahaman terhadap pesawat bantu ketel khususnya pada komponen utama yang mudah kotor, rusak, dan bocor, yang nantinya akan mengganggu kinerja pada ketel uap dalam proses pembentukan uap. Agar ketel bantu ini selalu dalam keadaan baik untuk beroperasi maka kita harus

selalu merawat pesawat ini secara periodik, sesuai dengan jam kerja atau yang ditentukan oleh buku manual dari pabrik pembuatannya.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi dengan judul Analisis Kegagalan Pembakaran pada *Burner* di MV. Ultra Cory Dengan metode *Analitycal Hierarchy Process*.

Penulis mengambil judul tersebut di atas karena pada saat melakukan praktek laut di MV. Ultra Cory, pernah mengalami kejadian dimana terjadi gangguan pada *Burner* yang menyebabkan tidak terjadinya pembakaran awal pada *Boiler* di kapal, dan menyebabkan tidak maksimalnya kinerja *Boiler*. Bahan bakar minyak lebih sulit terbakar dibandingkan dengan bahan bakar gas alam, sebab sebelum dilakukan pembakaran pada *Burner*, terlebih dahulu bahan bakar minyak harus dipersiapkan, misalnya pencampuran dengan udara. Untuk minyak yang kental (viscositas tinggi) perlu terlebih dahulu dipanaskan.

Juga pemanasan minyak bakar dimaksudkan untuk menguapkannya (berbentuk gas) sehingga mudah tercampur dengan udara dan dapat dicapai pembakaran yang sempurna. Ada beberapa cara mempersiapkan bahan bakar minyak untuk pembakaran, termasuk penguapan atau gasifikasi dari minyak dengan cara memanaskannya dalam *Burner* atau atomisasi dari minyak ke dalam aliran udara. Dengan diangkatnya permasalahan tersebut, sekali lagi diharapkan kepada Masinis yang bertanggung jawab atas *Auxilliary Boiler* (Ketel Bantu) dapat melaksanakan pengoperasian dan perawatan sesuai dengan ketentuan dari *Manual Book*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dan untuk menyusun permasalahan di atas, maka disusun pertanyaan-pertanyaan, dan pembahasan yang memerlukan jawaban, dan solusi pemecahannya adalah sebagai berikut:

1. Faktor apakah yang menyebabkan kegagalan pembakaran pada *Burner*?
2. Apakah dampak dari tidak maksimalnya pembakaran pada *Auxilliary Boiler*?
3. Bagaimana cara mengoptimalkan kinerja *Burner* pada *Auxilliary Boiler*?
4. Bagaimana upaya perawatan *Burner* pada *Auxilliary Boiler*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai oleh penulis dalam melakukan penelitian ini,

1. Untuk mengetahui faktor penyebab kegagalan pembakaran pada *Auxilliary Boiler* di MV. Ultra Cory.
2. Untuk mengetahui dampak dari tidak maksimalnya pembakaran pada *Auxilliary Boiler* di MV.Ultra Cory.
3. Untuk mengetahui cara optimalisasi kinerja *Burner* pada *Auxilliary Boiler* di MV. Ultra Cory.
4. Untuk mengetahui upaya dalam perawatan *Burner* pada *Auxilliary Boiler* di MV. Ultra Cory.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan menambah pengetahuan bagi Penulis dalam hal perawatan dan perbaikan *Burner* pada *Auxilliary Boiler*. Bagi perusahaan pemilik kapal dapat mengetahui pentingnya perawatan terhadap *Auxilliary Boiler* dan pengadaan *spare part* yang memadai diatas kapal agar *Auxilliary Boiler* tetap bekerja dengan baik dan optimal.

Adapun manfaat lain yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat secara teoritis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi Penulis untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang lebih tentang *Auxilliary Boiler* dengan menerapkan teori yang sudah diperoleh tentunya tentang masalah yang diteliti.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi pembaca dan rekan satu profesi

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan bagi Masinis di kapal dalam melaksanakan perawatan dan memecahkan masalah khususnya *Burner* pada *Auxilliary Boiler*.

- b. Bagi Taruna Pelayaran

Untuk menambah pengetahuan tentang masalah yang dihadapi saat terjadi kerusakan pada *Boiler*, khususnya pada *Burner*, bagi Taruna khususnya Taruna Pelayaran Jurusan Teknika.

c. Bagi perusahaan pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi perusahaan yang baru merintis sebagai bahan *referensi* yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan perusahaan dan kelancaran pengoperasian kapal di masa mendatang.

d. Bagi lembaga pendidikan

Secara lisan sangat membantu dan memberikan sumbangan perbendaharaan pengetahuan di dalam upaya menganalisis kegagalan pembakaran pada *Boiler* yang disebabkan kesalahan penyetelan pada *Burner*, di perpustakaan Politeknik Ilmu pelayaran Semarang.

E. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan dan penulisan kertas kerja ini penulis membagi kedalam 5 Bab, dimana Bab satu dengan yang lainnya saling terkait sehingga tersusun sistematikanya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada Bab ini di uraikan latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Latar belakang berisi alasan pemilihan judul dan pentingnya judul Skripsi. Perumusan masalah adalah uraian masalah yang diteliti. Batasan masalah berisi batasan dari pembahasan masalah yang diteliti. Tujuan penelitian berisi tujuan kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat yang di peroleh dari hasil penelitian. Sistematika

penelitian berisi susunan tata bagian dari Skripsi dalam satu runtutan pikir.

Bab II Landasan Teori

Pada Bab ini terdiri dari tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian, dan definisi operasional. Tinjauan pustaka berisi teori atau pemikiran serta konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemamparan penelitian kerangka pikir atau tahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep. Definisi operasional adalah definisi praktis atau operasional dalam penelitian yang dipandang penting.

Bab III Metode Penelitian

Pada Bab ini terdiri dari waktu tempat penelitian, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Waktu tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu di mana dan kapan penelitian dilakukan untuk mengumpulkan data. Teknik analisis data berisi alat dan cara analisis data yang digunakan, pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab ini terdiri dari gambaran umum obyek penelitian, analisa hasil penelitian dan pembahasan masalah. Gambaran umum obyek penelitian adalah gambaran umum mengenai suatu obyek yang

diteliti. Analisa hasil penelitian merupakan bagian inti dari Skripsi dan berisi pembahasan mengenai hasil penelitian yang diperoleh.

Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran yang merupakan rangkuman dari hasil pemaparan Skripsi.

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Riwayat Hidup

