

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pada jaman dulu tenaga penggerak bertumpu pada penggunaan kapal layar dan angin sebagai tenaga penggeraknya, kemudian sejak permulaan abad ke-19 kapal-kapal yang dijalankan dengan menggunakan mesin uap, berangsur-angsur menggantikan kapal-kapal yang dijalankan dengan mengendalikan layar dan angin.

Namun setelah *Rudolf Diesel* menciptakan mesin diesel, sejak tahun 1910 mesin diesel banyak digunakan oleh kapal-kapal samudra (*ocean going*). Salah satu kelebihan yang dimiliki mesin diesel adalah penghematan bahan bakar yang menyebabkan mesin diesel ini digunakan secara luas pada berbagai jenis kapal laut. Khususnya di TB. Eti 305 mesin penggerak yang perlu diperhatikan adalah kualitas bahan bakar, minyak lumas, air pendingin dan tekanan udara bilas.

Sistem udara pembakaran adalah merupakan hasil dari pembelajaran seksama dengan keahlian teknik dan dengan perancangan serta penataan yang baik, perawatan yang dilakukan sesuai dengan jadwal perencanaan yang tepat waktu, akan bisa mendapatkan hasil yang memuaskan dan sistem udara bilas dapat diandalkan untuk jangka waktu yang lama.

Untuk mendapatkan hasil tersebut diatas maka para masinis harus selalu siap siaga, pintar dan memahami pengoperasian peralatan dalam tugasnya dan dalam melaksanakan tugas pengoperasian dan perawatannya tidak dengan cara diduga-duga sesuai dengan kebiasaan yang buruk dapat menyebabkan sistem udara bilas pada mesin induk tidak bisa berfungsi dengan baik bahkan dapat menimbulkan kerusakan yang lebih fatal.

Untuk dikatakan Sistem udara pembakaran dapat bekerja secara sempurna, bila Sistem udara bilas mampu bekerja dengan tekanan dan suhu yang normal pada beban penuh (*full speed*). Disini dijelaskan bahwa dimana penulis bekerja mesin penggerak memakai motor diesel yang menggunakan pengisian tekan *turbocharger* yang dilengkapi dengan alat penurun panas atau

pendinginan udara. Maksud dipasangnya *turbocharger* pada saluran buang adalah salah satu cara untuk mengurangi kerugian buang, dikarenakan kerugian pembuangan cukup besar, oleh karena itu perlu ada usaha untuk managannya.

Dalam hal ini gas buang dimanfaatkan untuk menggerakkan *turbin* gas dan selanjutnya menggerakkan *blower* dari *turbo* untuk memproduksi udara yang masuk ke dalam silinder, sehingga menaikkan tekanan dan jumlah udara yang dimasukkan kedalam ruang silinder.

Ditinjau dari pemeliharaan atau perawatan pada sistem udara bilas kelihatannya cukup mudah tetapi dalam pelaksanaan perawatan di butuhkan perencanaan yang baik dan teratur untuk menjaga memepertahankan mesin agar tidak mengganggu kelancaran operasional kapal.

Di kapal TB. Eti 305, terjadi masalah sistem udara pembakaran, berupa tidak normalnya tekanan udara pembakaran akibat dari kotornya sirip-sirip sistem udara bilas. Akibat yang dialami adalah mesin induk mengalami penurunan daya. Mempertimbangkan masalah yang terjadi di kapal TB. Eti 305 tersebut dan mengingat pentingnya mengurus sistem udara bilas, maka penulis tertarik memilih judul “**PERAWATAN SISTEM UDARA PEMBAKARAN UNTUK MENUNJANG KINERJA MOTOR INDUK YANMAR 6RY17W DI TB. ETI 305 PT. DOCK CITRA BAHARI SHIPYARD II TEGAL**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan ruang lingkup masalah yang sudah diungkapkan pada pembahasan sebelumnya, maka permasalahan yang ada pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apa pengaruh tidak optimalnya sistem udara pembakaran terhadap mesin induk?
2. Bagaimana cara merawat sistem udara pembakaran?

## **1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan**

### **1. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan yang dilakukan oleh penulis ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari tidak optimalnya sistem udara bilas terhadap mesin induk.
2. Untuk mengetahui cara merawat sistem udara pembakaran guna memaksimalnya kinerjanya.

## **2. Manfaat Tugas Akhir**

### a. Bagi penulis

Hasil dari permasalahan ini dapat menjadi suatu wacana ke depan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan penulis dan pembaca pada umumnya dalam melakukan perawatan sistem udara pembakaran di kapal.

### b. Bagi perusahaan

Penelitian ini bisa memberi kontribusi ilmu pengetahuan sehingga manajemen kapal bisa mengerti dan memahami penyebab tidak optimalnya sistem udara pembakaran secara teori

### c. Bagi lembaga pendidikan

Penelitian ini bisa menambah perbendaharaan ilmu yang diperoleh dari praktek di lapangan.

### d. Bagi Masyarakat Umum

Penelitian bisa memberikan pengetahuan kepada pembaca masyarakat umum yang belum mengerti tentang sistem udara pembakaran.

## **1.4. Sistematika Penulisan**

Agar diperoleh susunan dan pembahasan yang sistematis, terarah pada masalah yang dipilih serta tidak bertentangan antara satu sama lain, maka penulis ini akan memberikan gambaran-gambaran secara garis besar atas penulisan karya tulis.

Adapun dalam menguraikan sistematika penulisan yang dituangkan dalam karya tulis yaitu :

### **BAB.1 PENDAHULUAN**

Merupakan bagian dari pendahuluan. Bab I terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penulisan, sistematika penulisan

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan pemaparan tentang pengertian perawatan, intercooler, peranan intercooler pada mesin induk, cara kerja intercooler mesin induk, aliran udara yang melewati intercooler mesin induk, aliran pendinginan intercooler mesin induk, gangguan pada intercooler mesin induk, turbocharger adalah alat yang berhubungan dengan intercooler

## BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam bab ini menguraikan tentang waktu dan tempat pengumpulan data serta metode yang digunakan dalam menguraikan suatu permasalahan. teknik pengumpulan data yang berkaitan dengan masalah yang diangkat serta teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisa suatu masalah yang ada dibahas di dalam bab 4

## BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL

Terdiri dari metodologi pengumpulan data, dan pembahasan bagaimana maksud dan tujuan disusunnya karya tulis tentang perawatan sistem udara pembakaran untuk menunjang kinerja motor induk yanmar.

## BAB 5 PENUTUP

Merupakan bagian penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran yang di dapat dari perawatan system udara pembakaran untuk menunjang kinerja motor induk yanmar 6RY17W di kapal TB. Eti  
305