

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komponen penggerak kapal yang dikenal selama ini adalah propeller. Perkembangan desain dari propeller tentunya ditujukan untuk membuat laju suatu kapal menjadi lebih optimal dan efektif. Optimalisasi suatu design propeller dapat dilakukan melalui proses perhitungan. Pada propeller terdapat sudut-sudut daun yang dibuat sedemikian rupa seperti gayung yang memanfaatkan aliran air yang melewati lambung kapal atau yang biasa dikenal dengan *pitch* propeller. Kecepatan kapal bisa dicapai karena adanya daya dorong dari propulsor yang dimiliki oleh kapal. Saat ini yang paling umum adalah menggunakan propeller jenis screw propeller. Propeller ini mengubah torsi dari mesin menjadi thrust power yang akan menggerakkan fluida di sekitarnya. Propeller tipe konvensional, pada umumnya dipasang pada suatu poros dan terletak dibagian buritan kapal.

Semakin berkembangnya teknologi, maka banyak dibuat suatu perkembangan desain propeller agar kapal bisa beroperasi dengan efektif ketika mendapat beban. Salah satu perkembangan desainnya adalah propulsor jenis Controllable Pitch Propeller (CPP). Baling-baling CPP menyediakan ekstra dalam tingkat 'derajat kebebasan' melalui kemampuan perubahan sudut *pitch* pada daun propellernya.

Hal tersebut bisa terjadi, karena didalam unit CPP terdapat suatu mekanisme yang memungkinkan daun propeller bisa diputar sudut pitchnya. Pada umumnya mekanisme yang digunakan adalah mekanisme hidrolis. Pada saat ini, kapal-kapal dalam negeri cu-kup banyak yang menggunakan penggerak Controllable Pitch Propeller, namun semua unit CPP yang dipakai adalah masih impor dari luar negeri. Sangat jarang, orang-orang dari dalam negeri (anak bangsa) yang mau untuk belajar membuat desain CPP.

Dengan memakai fix propeller, daya pada seluruh kondisi beban propeller tidak mungkin dapat dimanfaatkan seluruhnya. Masalah ini dapat diatasi dengan memakai baling-baling yang daunnya dapat diatur (dikendalikan), yang disebut Controllable Pitch Propeller atau yang biasa dikenal dengan singkatan CPP. Dengan memakai propulsor jenis ini maka seluruh daya mesin akan dapat diserap dengan baik, seka-lipun dalam kondisi beban propeller yang berbeda-beda. Misalnya saat kapal dalam kondisi menarik, bergerak bebas, memecah es, atau berubahnya kondisi badan kapal, cuaca, dan kedalaman air.

Tingginya jam oprasional inilah yang membuat mesin induk dan pesawat bantu lain yang menunjang oprasional mesin induk harus mendapat perhatian khusus. Mesin induk merupakan penggerak utama pada kapal yang banyak digunakan baik untuk sistem transportasi maupun penggerak stasioner. Mesin induk sebagai sumber tenaga untuk memutar propeller yang menghasilkan daya dorong.

Melihat gaya dorong *propeller* dari kapal memberikan kontribusi penting terhadap operasional kapal maka dibutuhkan *propeller* yang baik, dimana efisiensi *propeller* perlu diperhitungkan untuk menghasilkan daya dorong. Untuk menghasilkan daya dorong, putaran pada mesin induk di hubungkan ke *shaft propeller* melalui gear box.

Pada kapal KM. Panorama Nusantara menggunakan *control pitch propeller (CPP)*. *Control Pitch Propeler* adalah *propeler* yang dapat mengubah atau mengatur *pitch* propelernya atau jenis baling-baling yang daun baling-balingnya dapat diubah-ubah kedudukannya sesuai kecepatan yang diinginkan tanpa merubah putaran mesin induk (Edy Djatmiko 2012).

Melihat dari latar belakang dan kejadian diatas, maka penulis mengambil judul tugas akhir yaitu : **“PERAWATAN DAN PERBAIKAN PADA CONTROL PITCH PROPELLER KM. PANORAMA NUSANATA PT. JANATA MARINA INDAH UNIT SEMARANG”**

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang masalah tersebut diatas, maka pembatasan masalah dalam penulisan Karya Tulis yang ada di KM. Panorama Nusantara yaitu meliputi :

1. Bagaimana cara mengetahui kerusakan pada *control pitch propeller* di KM. Panorama Nusantara Dock PT. Janata Marina Indah Semarang ?
2. Bagaimana cara perbaikan dan perawatan pada *control pitch propeller* di KM. Panorama Nusantara Dock PT. Janata Marina Indah Semarang ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Dengan adanya penulisan karya tulis ini, penulis berharap pembaca khususnya dapat memperdalam pengetahuan tentang salah satu penyebab terjadinya kerusakan pada *control pitch propeller*, Tujuan penulisan Karya Tulis ini untuk mengetahui mengenai :

- a. Untuk mengetahui kerusakan pada *control pitch propeller*.
- b. Untuk mengetahui perbaikan dan perawatan pada *control pitch propeller*

2. Kegunaan Penulisan

Penyusunan Karya Tulis ini sekiranya dapat berguna untuk berbagai pihak diantaranya :

- a. Bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma di UNIMART AMNI Semarang.
- b. Bagi rekan-rekan taruna yang berdedikasi sebagai calon masinis yang disiapkan untuk dapat bekerja diatas kapal.
- c. Sebagai tambahan referensi untuk mengatasi kerusakan yang terjadi pada *control pitch propeller*

1.4 Sistematika Penulisan

Agar diperoleh susunan dan pembahasan yang sistematis, terarah pada masalah yang dipilih serta tidak bertentangan antara satu sama lain, atas penulisan karya tulis.

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

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis tentang :

- a. Kerusakan Pada *Control Pitch Propeller*
- b. Perbaikan dan Perawatan Pada *Control Pitch Propeller*.

Masalah-masalah yang akan diulas secara jelas. Dalam latar belakang masalah juga dimulai dengan penjelasan tentang apa yang diharapkan atau dikehendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap objek penelitian yang diambil dari pengalaman selama praktik darat.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam Rumusan masalah di tuliskan

- a. Bagaimana cara mengetahui kerusakan pada *Control Pitch Propeller*
- b. Bagaimana cara perawatan dan perbaikan pada *Control Pitch Propeller*

secara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan karya tulis ini. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah dibahas dalam latar belakang.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan pembaharuan karya tulis diharapkan merupakan gambaran hasil akhir yang diharapkan penulis. Apa yang dikehendaki untuk menyelesaikan masalah yang sudah diulas dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan rangkaian pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari 5 BAB.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam tinjauan pustaka karya tulis ini, berisi tentang teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis seperti pengertian propeller, pengertian *control pitch propeller*, komponen *control pitch propeller*.

BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA

3.1 Jenis dan Sumber Data

Dalam penulisan karya tulis ini, metode penulisan berkaitan dengan cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat apa yang digunakan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini, menjelaskan cara-cara yang digunakan penulis untuk memperoleh data yang objektif. Penulis menggunakan berbagai cara dalam pengumpulan data, diantaranya wawancara, dokumen, dan observasi.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Dalam bab ini penulis membahas tentang Gambaran Umum Perusahaan PT. Janata Marina Indah Semarang, Visi dan Misi PT. Janata Marina Indah Semarang, Gambaran Umum KM. Panorama Nusantara, Crew List KM. Panorama Nusantara dan Struktur Organisasi & Tata Kerja di Kapal KM. Panorama Nusantara.

4.2 Pembahasan dan Hasil

Berisi pembahasan bagaimana maksud dan tujuan disusunnya karya tulis tentang penyebab terjadinya kerusakan pada *control pitch propeller*.

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 atau tempat pengambilan data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai judul dan tema karya tulis.

