BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kebutuhan jasa angkutan laut dengan menggunakan kapal niaga dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat. Kapal niaga sebagai sarana transportasi air yang mempunyai peranan sangat penting dan efisien dalam pengangkutan dari suatu pelabuhan ke pelabuhan tujuan. Salah satunya adalah dengan menggunakan kapal *tanker,* yaitu kapal yang mempunyai fungsi untuk mengangkut muatan minyak mentah maupun minyak hasil olahan atau *product* dalam bentuk curah melalui jalur laut atau jalur perairan dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar. Muata minyak erat kaitannya dengan bahaya yang dapat terjadi sewaktu-waktu, misalnya terhadap gangguan keselamatan pada saat penanganan muatan di atas kapal yang dapat berdampak pada pencemaran lingkungan.

Kelancaran pengoperasian kapal tidak terlepas dari cara menangani mesin penggerak utama, mesin-mesin bantu serta alat-alat kelengkapan lainnya di kamar mesin yang merupakan suatu sistem yang saling menunjang dalam operasional mesin induk yang merupakan mesin penggerak utama kapal harus mendapat perhatian dan perawatan secara berkesinambungan agar mesin dapat berjalan dan tahan lama dalam pelayaran jarak jauh serta dalam kondisi pelayaran yang bercuaca buruk sekalipun dan kondisi suatu mesin induk maupun mesin bantu dapat terjaga dengan baik. Dengan itu diperlukan ketelitian dan kemahiran dari para

masinisnya dalam melaksanakan perawatan, perbaikan maupun dalam menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan pada mesin induk dan bagaimana mengatasi apabila terjadi kerusakan tersebut, agar tidak terulang kembali kerusakan sehingga mesin selalu dalam kondisi yang prima/baik dalam pelayaran.

Motor diesel ini umumnya sebagian besar dipergunakan sebagai mesin penggerak utama, dan pada proses dasarnya dari tenaga yang diperoleh dari hasil pembakaran bahan bakar yang disemprotkan dalam keadaan kabut ke ruang pembakaran yang berisikan udara dikompressikan. Proses pembakaran yang terjadi karena persenyawaan yang cepat secara kimia antara bahan bakar dengan udara kompressi yang bertekanan tinggi dan bersuhu tinggi didapat gaya mekanik, proses tersebut menghasilkan daya dorong torak, diteruskan oleh batang torak yang bergantian terus menerus kemudian diteruskan ke poros (shaft) yang menjadi gaya putar, diteruskan ke poros baling-baling, dengan diatur oleh reduction gear sehingga kapal dapat bergerak maju dan mundur.

Pada saat peneliti melaksanakan praktek laut di MT. Pungut di perusahaan Pertamina selama 12 bulan dengan posisi sebagai kadet pernah mengalami suatu permasalahan pada mesin induk sehingga pengoprasian kapal terganggu. Maka dari itu penulis mengambil penelitian tentang permasalahan yang ada pada mesin induk. Dengan melihat beberapa permasalahan yang menyebabkan terganggunya kinerja mesin induk, dengan melakukan pengecekan dengan masinis jaga agar tidak terjadi

permasalahan yang lebih besar. Setelah dilakukan pengecekan pada mesin induk dan ditemukan adanya kerusakan pada ring piston cylinder no. 7. Maka dari itu penulis akan membahas permasalahn pada ring piston cylinder no. 7 dengan mengambil judul karya ilmiah "**Identifikasi Penyebab *Ring Piston* Yang Patah Pada *Cylinder* No. 7 Di MT. Pungut**"

B. Rumusan masalah

Untuk mempermudah penyusunan penelitian ini penulis perlu merumuskan terlebih dahulu masalah-masalah apa saja yang harus dibahas. Terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah faktor penyebab patahnya *ring piston* pada *cylinder* no. 7?
2. Apakah dampak yang terjadi akibat patahnya *ring piston* pada *cylinder* no. 7?
3. Apakah upaya yang dilakukan untuk mencegah patahnya *ring piston* pada *cylinder* no. 7?

C. Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam skripsi ini:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan patahnya *ring piston* pada *cylinder* no. 7 pada MT. Pungut.
2. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh patahnya *ring piston* pada *cylinder* no. 7 pada MT. Pungut.
3. Untuk mengetahui upaya apa yang di lakukan agar *ring piston* padapat bekerja dengan baik agar tidak mengganggu kinerja mesin induk pada MT. Pungut.

D. Manfaat penelitian

Hasil penelitian mengenai "Identifikasi Penyebab *Ring Piston* Yang Patah Pada *Cylinder* No. 7 Di MT. Pungut" ini diharapkan membawa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

   a. Sebagai tambahan pengetahuan di kampus Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang mengenai patahnya *ring piston* yang terjadi di atas kapal.

   b. Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan guna dijadikan bahan acuan untuk penelitian berikutnya sehingga dapat menghasilkan penelitian yang lebih baik dan akurat.

   c. Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan bagi para pembaca, termasuk instansi terkait dan diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan yang dapat berguna untuk pembangunan sumber daya manusia dan *personal soft skill* sehingga siap menghadapi dunia kerja di bidang kemaritiman dan perawatan permesinan kapal.

2. Manfaat Praktis

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata kepada berbagai pihak untuk menambah ilmu tentang kerusakan benda logam di atas kapal, misalnya:

   a. Masinis agar lebih baik dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang ditimbulkan oleh patahnya *ring piston* di atas

kapal, karena kerusakan tersebut dapat di tanggulangi dengan perawatan berkala.

b. Sebagai masukan untuk perusahaan kususnya PT. Pertamina yang sekiranya bermanfaat untuk kemajuan perusahaan di masa yang akan datang.

E. Sistematika penulisan

Penelitian ini disususun agar lebih sistematis dan mudah dimengerti. Untuk mempermudah dalam membahas permasalahan mengenai "Identifikasi Penyebab *Ring Piston* Yang Patah Pada *Cylinder* No. 7 Di MT. Pungut" maka peneliti menyusun dan menguraikan secara singkat tentang materi pokok dari penelitian ini agar dapat digunakan untuk memudahkan para pembaca dalam mengikuti penyajian yang terdapat dalam penelitian ini. Penulis membuat sistematika sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi hal-hal yang berkaitan dengan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan. Latar belakang berisi tentang kondisi nyata, kondisi seharusnya yang terjadi serta alasan pemilihan judul. Perumusan masalah adalah uraian masalah yang diteliti. Tujuan penelitian berisi tujuan yang akan dicapai melalui kegiatan penelitian ini. Manfaat penelitian berisi uraian tentang manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian. Sistematika penulisan berisi susunan bagian penelitian dimana

bagian yang satu dengan bagian yang lain saling berkaitan dalam satu runtutan pikir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat, antara lain tinjauan pustaka yang memuat keterangan dari buku atau referensi yang mendukung penelitian yang dibuat. Bab ini juga memuat tentang kerangka pikir penelitian yang menjadi pedoman dalam proses berjalannya penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas metode penelitian yang dipergunakan, waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV. ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengulas masalah dan menganalisis pembahasan atas apa yang diperoleh dan memberikan solusi permasalahan sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan. Dengan pembahasan ini, maka permasalahan bab ini akan terpecahkan dan dapat diambil kesimpulan.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dari bab sebelumnya dan saran yang dikemukakan peneliti dalam menemukan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP