BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kapal Laut adalah suatu transportasi angkutan laut yang sudah mendunia di era globalisasi pada saat ini. Penggunaan jasa angkutan laut baik domestik atau manca negara semakin meningkat, mengingat geografis negara kita adalah kepulauan. Saat ini masyarakat yang hendak berpergian, wisata dan pengiriman barang menggunakan kapal laut sebagai sarana transportasi yang tepat dan efisien. Transportasi kapal laut sering digunakan sebagai alat transportasi antar pulau, negara dan benua, karena selain memiliki daya angkut manusia dan barang yang besar serta biaya yang dipertimbangkan relatif lebih murah dan efisien. Kapal laut tersebut juga harus dapat beroperasi secara maksimal agar dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan serta kenyamanan dan keamanan para penggunanya (Bill Singkar, 2023).

MV Tanto Lestari sebagai salah satu armada transportasi laut dari PT Tanto Intim Line adalah kapal jenis kontainer pengangkutan barang. Untuk mendistribusikan berbagai barang seperti pakaian dan bahan makanan pokok. Kapal bendera Indonesia ini yang dirancang dari Tiongkok, kapal yang berjenis kapal kontainer dengan DWT diatas 9900T, kegiatan operasional kapal tidak terlepas dari baik dan buruknya performa mesin yang terdapat dalam kapal laut. Mesin kapal laut membutuhkan perawatan dan perbaikan secara berkala serta terencana agar performa dan kemampuannya selalu terjaga secara maksimal untuk menunjang kelancaran pengoperasian kapal tersebut baik dalam jangka waktu panjang maupun pendek. Dalam melakukan perawatan mesin kapal laut terdapat beberapa sistem yang harus diperhatikan secara khusus. Salah satunya adalah sistem pendingin dalam mesin kapal tersebut.

Air tawar sangat memiliki peranan yang sangat penting dan besar yaitu digunakan untuk kelancaran pesawat-pesawat bantu yang ada di atas kapal. Fungsi dari air tawar adalah untuk pendingin mesin, antara lain: *jacket cooling*

main engine, auxiliary diesel engine, purifier, dan lain sebagainya. Air tawar juga merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk keperluan sehari-hari bagi *crew* yang berada atas kapal. Fungsi air tawar bagi *crew* adalah untuk: air mandi, air minum, mencuci pakaian, pembersihan lantai *deck*, untuk keperluan dapur, dan lain sebagainya (Nawawi et al., 2022). Air pendingin dalam sistem kerja mesin sangat penting agar temperatur kerja mesin terjaga, sehingga proses pembakaran dalam mesin dapat terjadi dengan efisien (Astriawati & Wibowo, 2020). Sistem air pendingin dalam mesin ini menggunakan sistem tertutup, sehingga kualitas air pendingin yang digunakan adalah air yang memiliki kadar pH 8-10 dan air tersebut tidak mengandung zat korosi yang akan mengakibatkan komponen sistem pendingin mesin mengalami korosi. Hal ini untuk mempertahankan dan mencegah terjadinya penurunan performa serta kerusakan sistem pendingin pada mesin induk (Februari & Kristiyono, 2024).

Pada ruang ini diisi cairan pendingin, yang menghilangkan panas dari dinding silinder saat bersirkulasi. Secara khusus, masalah *jacket cooling fresh water*, untuk lebih memahami bagaimana cara mencegah dan memperbaiki kebocoran *jacket cooling fresh water*, mesin utama kapal tiba-tiba bocor pada *jacket cooling fresh water* yang disebabkan oleh retaknya *cylinder head* (Car et al., 2023).

Dengan mempertahankan kondisi dan menjaga agar tidak terjadi kerusakan atau kebocoran terhadap *jacket cooling main engine* maka diperlukan adanya perawatan melalui *planning maintenance system* (PMS) yang benar. Karena pengaruh pengoperasian yang terus-menerus ditunjang dengan faktor usia maka setiap pesawat/permesinan akan mengalami penurunan kualitas dan kuantitas hasilnya. Untuk mengatasi hal itu tentu diperlukan tingkat perawatan dan perbaikan yang lebih intensif. Hal ini tentu berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan perawatan (Hakim, 2021).

Pada saat melakukan praktek laut di atas kapal MV Tanto Lestari milik perusahaan pelayaran PT. Tanto Intim Line yang dilaksanakan selama satu tahun, kapal berlayar dari Makassar menuju Tankiang, tiba-tiba mesin induk mengalami

kebocoran pada *jacket cooling fresh water*. *Jacket cooling main engine cover* mengalami retak pada tanggal 26 April 2024 saat jam jaga masinis 3 dan cadet.

Berdasarkan permasalahan yang ada di kapal kontainer MV Tanto Lestari dengan mengambil judul **“Pengaruh Kebocoran *Jacket Cooling* terhadap Kinerja *Cylinder Head* di Kapal container MV Tanto Lestari.**

1.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Dalam tugas akhir ini menetapkan pembatasan ruang lingkup permasalahan untuk memudahkan penyusunan dan pembahasan serta menjaga konsistensi pada tema pembahasan. Batasan ruang lingkup permasalahan yang diambil dalam Tugas Akhir ini adalah berfokus pada kebocoran *jacket cooling* yang mempengaruhi kinerja *cylinder head* di kapal MV Tanto Lestari pada PT.Tanto Intim Line.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pengalaman peneliti di atas kapal, dan kejadian-kejadian yang dialami di kapal kontainer MV Tanto Lestari, rumusan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah faktor-faktor yang menyebabkan kebocoran *jacket cooling* di kapal kontainer MV Tanto Lestari?
2. Apa dampak yang terjadi jika terjadinya kebocoran *jacket cooling* terhadap *cylinder head* di kapal kontainer MV Tanto Lestari?
3. Bagaimana upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kebocoran *jacket cooling* di kapal kontainer MV Tanto Lestari?

Dengan rumusan masalah ini, dapat mengidentifikasi penyebab, dampak, serta solusi untuk mengatasi dan pencegahan kebocoran *cylinder head* yang terjadi di kapal tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

1.4.1 Tujuan

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan pikiran, pengalaman serta hal-hal yang menyangkut berbagai kejadian yang terjadi di

kapal, khususnya yang berkaitan dan penelitian di atas kapal dan kejadian yang pernah peneliti alami di MV Tanto Lestari.

1. Mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan kebocoran *jacket cooling* di kapal kontainer MV Tanto Lestari
2. Mengetahui dampak yang terjadi jika terjadinya kebocoran *jacket cooling* terhadap *cylinder head* di kapal kontainer MV Tanto Lestari
3. Mengetahui upaya apa saja yang dapat di lakukan mencegah kebocoran jaket cooling di kapal kontainer MV Tanto lestari

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Khasanah Ilmu Pengetahuan

Sebagai sarana mengembangkan pengetahuan serta untuk menambah referensi untuk menerapkan, memahami dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh secara teoritis yang sedikit banyak akan menambah wawasan dan pengembangan pola pikir bagi penulis pribadi.

2. Instansai Tempat Tugas Akhir

Dapat terjalin hubungan baik antara Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN) dengan MV. Tanto Lestari dan tugas akhir ini dapat dijadikan acuan apabila terjadi permasalahan yang sama di kapal yang diteliti.

3. Masyarakat

Memberikan referensi bagi pembaca sebagai masukan dan acuan serta bahan bagi penelitian dalam bidang serupa maupun yang terkait dengan lebih memperhatikan kebocoran *jacket cooling* terhadap kinerja *cylinder head*.