

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memainkan peran yang sangat penting dalam industri. Dari proses mengimplementasikan produk hingga proses distribusi produk untuk konsumen, semua kegiatan ini memerlukan transportasi sebagai media interpretatif. Oleh karena itu, transportasi itu sendiri dapat dikatakan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari proses industri (Decy Arwini & Juniastra, 2023).

Transportasi laut adalah salah satu transportasi yang sangat strategis untuk informasi nasional dan merupakan alat penting untuk mendukung tujuan unit dan integritas nasional. Transportasi laut adalah salah satu bidang penting di dunia perdagangan dan pengembangan nasional. Namun, terdapat beberapa tantangan menghadapi pengembangan transportasi laut di dunia umumnya dan di Indonesia khususnya (Dwi Sulaksono et al., 2023).

Salah satu moda yang sering digunakan adalah kapal. Kapal adalah alat transportasi laut yang lebih ekonomis dibandingkan dengan moda transportasi darat dan udara, karena memiliki kapasitas volume angkut barang yang lebih besar. Dengan kapasitas tersebut, proses pengiriman dapat dilakukan dengan aman, cepat, dan efisien. Semua itu dapat tercapai jika didukung oleh mesin kapal yang berkualitas dan berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, kelancaran operasional sebuah kapal adalah faktor yang sangat krusial untuk mencapai kepuasan konsumen. Operasi kapal yang optimal tidak terlepas dari fungsi mesin penggerak utama yang dapat beroperasi dengan baik dan efisien. Kinerja mesin penggerak ini sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan bakar yang digunakan sebagai media pembakaran pada mesin utama. Selain bahan bakar, terdapat juga berbagai faktor lain yang mempengaruhi, namun kualitas bahan bakar itu sendiri sangat penting bagi performa sistem permesinan di atas kapal (Jauhari, 2022).

Dalam menjalankan kapal, diperlukan bahan bakar dalam jumlah yang cukup besar. Oleh karena itu, digunakan jenis bahan bakar yang memiliki harga terjangkau untuk mengurangi biaya operasi. Salah satu contoh dari jenis bahan bakar yang dimaksud adalah *Heavy Fuel Oil* (HFO).

Fuel oil tidak dapat langsung digunakan pada mesin kapal karena memiliki viskositas yang tinggi dan masih mengandung endapan berupa lumpur, pasir, dan air. Endapan tersebut akan menyebabkan terjadinya penyumbatan pada lubang *nozzle injector*. Untuk mencegah hal ini, bahan bakar harus dibersihkan dengan memisahkan endapan menggunakan alat pemurni atau yang juga dikenal sebagai *F.O. Purifier*. *F.O. Purifier* ini berperan sebagai pemisah bahan bakar agar bahan – bahan endapan tidak masuk ke dalam *service tank* (tanki harian), sehingga bahan bakar yang terdapat di *service tank* selalu tetap bersih dan siap digunakan untuk mesin kapal (Kurniadi, 2024).

Pelayaran dapat terhambat jika pasokan bahan bakar yang bersih tidak tersedia. Ini mungkin terjadi jika *purifier* berfungsi sebagai alat untuk memperoleh bahan bakar yang bersih. Faktor yang mendukung kelancaran operasional permesinan meliputi beberapa aspek, salah satunya adalah alat bantu yang berfungsi untuk mendapatkan bahan bakar berkualitas baik. Dalam hal ini, kekentalan bahan bakar sangatlah penting. Apabila kekentalan yang diinginkan tidak tercapai selama proses pembakaran, maka hal ini akan berdampak pada kinerja mesin utama. Oleh karena itu, keberadaan alat yang biasa disebut *purifier* sangat berperan penting dan diperlukan untuk memastikan bahan bakar memiliki kekentalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini akan mendukung agar proses kerja permesinan di kapal dapat berjalan maksimal sebagaimana mestinya, tanpa mengganggu kinerja mesin itu sendiri. Agar proses kerja *purifier* tetap berjalan dengan baik, perlu dilakukan perawatan secara rutin. Dengan perawatan ini, kerusakan yang mungkin terjadi pada *purifier* selama operasi dapat teridentifikasi.

Peristiwa yang penulis alami di kapal MT. Maritim Nusantara berlayar dari Dumai menuju Balikpapan, tekanan air tawar pada *F.O. Purifier* yang semula berada pada level normal yaitu 2,8 kg dan secara tiba – tiba menurun menjadi 2,5 kg, disertai dengan suara bising yang sangat keras pada *F.O. Purifier*. Akibatnya, *F.O. Purifier* tidak dapat beroperasi dengan optimal. Setelah masinis 4 melakukan *overhaul* pada *F.O. Purifier*, ditemukan banyak kotoran yang melekat pada *bowl F.O. Purifier* dan *o-ring bowl* mengalami kerusakan.

Asumsi dan pengamatan penulis dari peristiwa kejadian di atas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah sebagai judul yaitu **“Terjadinya Trouble Fuel oil Purifier Yang Menghambat Proses Pemurnian Bahan Bakar Pada Main Engine STX – B&W 6S35MC Di MT. Maritim Nusantara”**

1.2 Batasan Masalah

Permasalahan dalam tugas akhir ini penulis menetapkan pembatasan ruang lingkup permasalahan untuk memudahkan penyusunan dan pembahasan serta menjaga konsisten pada tema pembahasan. Batasan ruang lingkup permasalahan yang diambil dalam penulisan ini difokuskan untuk mengetahui *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara.

Pada penyusunan tugas akhir ini dibuat pembatasan ruang lingkup penulisan. Dalam penulisan yang dilakukan selama berada di kapal MT. Maritim Nusantara mulai dari tanggal 28 November 2023 – 20 Januari 2025, penulis dibatasi tentang *trouble* pada *F.O. Purifier* yang menghambat proses pemurnian bahan bakar pada *main engine* di MT. Maritim Nusantara.

1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan ruang lingkup masalah dari keadaan mengenai *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara, penulis merumuskan beberapa masalah yaitu:

1. Apa faktor penyebab terjadinya *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara?
2. Dampak apa saja yang terjadi jika terjadi *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi terjadinya *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dikemukakan oleh penulis, Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penulisan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara.
2. Untuk mengetahui dampak yang terjadi jika terjadi *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam mengatasi terjadinya *trouble* pada *F.O. Purifier* di MT. Maritim Nusantara.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian tujuan diatas, kegunaan atau manfaat dari tugas akhir yang penulis harapkan, yaitu:

1. Bagi Khasanah Ilmu Pengetahuan

Manfaat dari penulisan ini bermaksud untuk memberikan sumbangan pemikiran bagi ilmu pengetahuan dan wawasan serta sebagai solusi pada permasalahan yang masih sering terjadi dalam dunia kerja.

2. Bagi Lembaga Pendidikan

Bagi lembaga pendidikan dan civitas akademika pelayaran, diharapkan penulisan ini dapat menambah bahan kajian serta dapat memberikan wawasan tentang *trouble* pada *F.O. Purifier*.

Penulisan ini juga diharapkan dapat menambah koleksi kepustakaan di Polimarin Semarang. Selain itu, penulisan ini juga diharapkan dapat sebagai tambahan ilmu yang bermanfaat bagi mahasiswa khususnya Polimarin Semarang.

3. Bagi Pembaca

Dalam penulisan ini diharapkan dapat menambah informasi, wawasan, dan pengetahuan mengenai *trouble* pada *F.O. Purifier* kepada *crew* kapal. Selain itu, penulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan bahan penulisan maupun penulisan bagi *crew* kapal dan juga pembaca dalam pembuatan tugas akhir.

4. Bagi Kapal MT. Maritim Nusantara

Penulisan ini berguna untuk memperbaiki, meningkatkan keterampilan *crew* kapal serta memperoleh informasi dan pengetahuan untuk dijadikan sebagai bahan acuan serta mencari solusi dalam pemecahan masalah yang ditemukan dalam penulisan.