

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang kaya akan hasil bumi dan sangat memerlukan sarana dan prasarana penghubung untuk kegiatan distribusi hasil bumi. Salah satu alat transportasi yang biasa digunakan yaitu kapal laut. Kapal laut memiliki kapasitas yang sangat besar dibanding alat transportasi lainnya (Kusumo 2017).

Untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, kondisi mesin penggerak utama dan permesinan bantu yang baik sangat penting dalam operasional kapal. Oleh karena karena itu, perawatan yang efektif sangat diperlukan agar mesin utama dan mesin bantu berfungsi secara optimal. Perawatan kapal dapat didefinisikan sebagai operasional kegiatan yang bertujuan untuk menjaga kapal tetap dalam kondisi laik laut. Salah satu permesinan bantu yang memiliki peran krusial dikapal adalah generator (Haryono 2018).

Generator merupakan salah satu bagian dari sistem tenaga listrik yang digunakan untuk mengkonversi energi mekanik yang berasal dari putaran turbin menjadi energi listrik dengan memanfaatkan gaya gerak listrik (GGL). Dalam proses pembangkitan gaya gerak listrik selain putaran dari turbin, diperlukan arus penguat (eksitasi) yang berfungsi untuk menghasilkan medan magnet pada kumparan medan di rotor generator. (Miftah and . 2005).

Menurut (Erwin Asmara and Dwisetiono 2022) sistem bahan bakar di kapal adalah salah satu komponen paling penting yang mendukung operasi mesin utama dan mesin bantu fungsinya meliputi penyimpanan, pengaliran, penyaringan, serta pengaturan pasokan bahan bakar agar dapat mencapai mesin dengan tekanan dan kualitas yang tepat untuk proses pembakaran.

Berbeda dengan kendaraan darat, kapal memerlukan bahan bakar dalam jumlah yang sangat besar dan berbagai jenis, mulai dari *Marine Diesel Oil (MDO)* hingga *Heavy Fuel Oil (HFO)*, tergantung pada jenis mesin dan kebutuhan operasional, karena melibatkan langkah-langkah seperti pemisahan, pemanasan, dan filtrasi sebelum bahan bakar digunakan oleh mesin.

Diesel generator adalah salah satu dari permesinan bantu yang sangat vital di kapal. Hal ini dikarenakan fungsinya sebagai mesin penggerak generator listrik yang nantinya digunakan sebagai pembangkit listrik. Maka dari itu, penting sekali untuk melakukan perawatan dan perbaikan pada *diesel generator*. untuk menghindari kurangnya pasokan listrik akibat *diesel generator* yang bermasalah. Di kapal MT SPOB AANS, pernah terjadi *blackout* akibat *diesel generator* yang sedang berjalan secara tiba-tiba berhenti dengan sendiri. Akan tetapi selang beberapa detik setelah *blackout*, generator yang lain sedang dalam posisi *standby* yang harusnya berjalan otomatis dalam waktu kurang dari 1 menit setelah generator utama mati, tidak berjalan dengan semestinya. Maka dari itu generator harus dihidupkan dengan cara manual. Saat dioperasikan dengan cara manual pun *diesel generator* tetap susah dihidupkan. Kemudian masinis melakukan tindakan dengan cara memperbanyak suplai bahan bakar yaitu dengan mendorong *rack* pada *fuel injection pump*, secara bersamaan dengan menekan tombol *start*. Tidak lama kemudian mesin berjalan seperti biasanya. Dari penjelasan di atas, hal ini menyebabkan lambatnya persiapan pada *diesel generator* khususnya pada saat keadaan darurat. Untuk itu perlu diadakan kegiatan perawatan yang lebih teliti lagi guna menyikapi hal tersebut.

Kejadian ini memberikan pelajaran penting bagi seluruh awak kapal dan manajemen perusahaan pelayaran mengenai betapa pentingnya perawatan sistem bahan bakar mesin diesel generator tidak boleh diabaikan. Selain itu kejadian ini pentingnya memiliki prosedur darurat yang baik, awak kapal dapat merespons dengan cepat dan efektif untuk mengatasi keadaan darurat serta meminimalkan dampak negatif yang mungkin terjadi.

Berdasarkan peristiwa yang dialami penulis ketika melaksanakan praktek darat yang telah diuraikan di atas, maka dalam penulisan penelitian penulis tertarik untuk memilih sebuah topik yang berjudul ***“Upaya Peningkatan Perawatan Sistem Bahan Bakar Mesin Diesel Generator Pada Kapal MT SPOB AANS”***

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Dalam Tugas Akhir ini penulis menetapkan pembatasan ruang lingkup permasalahan untuk memudahkan penyusunan dan pembahasan serta menjaga konsistensi pada tema pembahasan. Batasan ruang lingkup permasalahan yang diambil dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan perawatan sistem bahan bakar mesin diesel generator di kapal *SPOB AANS*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup masalah mengenai peningkatan perawatan mesin *diesel generator* di kapal *SPOB AANS*, maka permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa faktor penyebab tidak maksimalnya sistem bahan bakar mesin *diesel generator* di kapal *SPOB AANS*.
2. Apa dampak terjadinya sistem bahan bakar mesin *diesel generator* tidak bekerja secara maksimal pada kapal *SPOB AANS*.
3. Bagaimana upaya melakukan perawatan sistem bahan bakar pada *diesel generator* di kapal *SPOB AANS*.

1.4. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

1. Tujuan Penelitian
 - a. Untuk mengetahui faktor penyebab tidak maksimalnya sistem bahan bakar mesin *diesel generator* di kapal *SPOB AANS*.
 - b. Menganalisa dampak terjadinya sistem bahan bakar mesin *diesel generator* tidak bekerja secara maksimal pada kapal *SPOB AANS*.
 - c. Untuk menjelaskan dan menganalisa aspek apa saja yang diperlukan dalam melakukan perawatan sistem bahan bakar mesin *diesel generator*.

2. Manfaat Penelitian

- a. Dari aspek teoritis yang ingin dicapai oleh penelitian ini adalah agar penelitian ini dapat menambah wawasan bagi para masinis mengenai perawatan sistem bahan bakar *diesel generator* sehingga upaya perawatan dapat meningkat.
- b. Dari aspek praktis diharapkan dapat mengurangi hambatan-hambatan yang muncul terhadap sistem bahan bakar *diesel generator* sehingga melalui penelitian ini, masalah yang terjadi di atas kapal akan terselesaikan dengan mudah.