

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengertian kapal dalam (Undang-undang, 2008) No 17 pasal 1 ayat (36) Tentang Pelayaran adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, dan energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang bisa berpindah-pindah. Kapal motor penumpang (KMP) Trisila Bhakti I merupakan kapal jenis penumpang milik perusahaan TNI Angkatan Laut yang dikelola oleh PT. Trisila Laut yang beroperasi di pelabuhan penyebrangan ketapang gilimanuk.

Jadwal yang telah dibuat diupayakan agar kegiatan operasional kapal dapat terlaksana secara baik dan efisien, sehingga dapat memberikan kepuasan kepada konsumen yang akan mendatangkan keuntungan bagi perusahaan pelayaran tersebut. Namun apabila terjadi keterlambatan pada saat kapal berangkat maupun pada saat kapal tiba di pelabuhan, maka perusahaan akan mendapat pelanggaran dan akan mengalami kerugian. Kerugian yang diakibatkan dari keterlambatan pelayaran kapal adalah harus membayar denda kepada pihak pelabuhan serta bertambahnya biaya operasional yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

Menurut (Handoyo, 2014) Mesin diesel adalah salah satu pesawat yang merubah energi potensial panas langsung menjadi energi mekanik, atau juga disebut *Combustion Engine*. Mesin diesel sebagai mesin penggerak utama kapal harus diupayakan agar dapat bekerja secara maksimal guna menjadi penunjang kelancaran operasional kapal.

Menurut (Fahrudin, 2015) tim Teknik Sistem Pemesinan Fakultas Teknologi Kelautan ITS Komponen mesin diesel terdiri dari kepala silinder, ruang bakar, torak (*piston*), pena torak (*crank pin*), ring torak (*piston ring*), batang torak (*connecting rod*), poros engkol (*crank shaft*), bantalan jurnal

(*jurnal bearing*), roda penerus (*fly wheel*), klep (*valve*) gigi timing (*timing gear*), poros nok (*camp shaft*), pengatur (*governor*).

Komponen- komponen tersebut memiliki fungsi masing-masing untuk kelancaran kerja dari *Main Engine*, jika salah satu dari komponen tersebut mengalami masalah atau kerusakan maka akan menghambat proses kerja dari *Main Engine* dan akan mempengaruhi terhadap operasional kapal.

Pada motor diesel yang diisap oleh torak dan dimasukkan ke dalam ruang bakar hanya udara, yang selanjutnya udara tersebut dikompresikan sampai mencapai suhu dan tekanan tinggi. Beberapa saat sebelum torak mencapai (TMA) bahan bakar solar diinjeksikan kedalam ruang bakar. Salah satu komponen yang menunjang dalam kelancaran kerja main engine adalah *injector* yang merupakan penunjang utama dalam pengabutan bahan bakar, apabila *injector* tidak dapat bekerja dengan baik maka akan menyebabkan proses pembakaran menjadi tidak sempurna sehingga dapat mengganggu operasional mesin induk yang dapat menyebabkan keterlambatan kapal tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Jika hal tersebut terjadi terus menerus maka perusahaan dan konsumen akan mengalami kerugian.

Keterlambatan yang disebabkan motor diesel sebagai mesin penggerak utama kapal merupakan masalah yang sering terjadi di KMP Trisila Bhakti I.

Oleh karena itu berdasarkan pemikiran diatas dan beberapa pertimbangan maka dalam Tugas Akhir ini penulis mengambil judul : **PENGARUH MENURUNNYA TEKANAN INJECTOR TERHADAP KINERJA MAIN ENGINE DAN KELANCARAN OPERASIONAL KAPAL.**

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 terkait pengaruh kerusakan *injector* dalam mendukung kerja *main engine* terhadap kelancaran pengoprasian kapal yaitu :

- a. Dampak yang ditimbulkan dari keterlambatan pengoprasian kapal akibat kerusakan *injector* guna mendukung kerja *main engine* di KMP Trisila Bhakti I.
- b. Proses penanganan jika terjadi kerusakan *injector* terhadap pengoprasian *main engine*.
- c. Upaya pencegahan kerusakan pada *injector* sebagai komponen *main engine* demi kelancaran pengoprasian kapal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan dan data yang telah diambil saat penelitian di KMP Trisila Bhakti I terkait dengan masalah dan pengaruh terhadap kerusakan *injector* guna mendukung kerja *main engine* yang dapat mengganggu terhadap kelancaran operasional kapal, maka dapat disimpulkan permasalahan yang perlu dibahas antara lain :

- a. Apa dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan *injector* guna memaksimalkan kerja *main engine* di KMP Trisila Bhakti I ?
- b. Bagaimana cara menangani kerusakan yang terjadi pada *injector* terhadap kerja *main engine* ?
- c. Upaya apa saja yang harus dilakukan guna mencegah kerusakan *injector* sebagai komponen dari *main engine* demi menjaga operasional kapal ?

1.4 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

1.4.1 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini, antara lain :

- a. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan *injector* terhadap kerja *main engine* di KMP Trisila Bhakti terhadap kelancaran pengoprasian kapal.
- b. Untuk mengetahui bagaimana cara penanganan jika *injector* mengalami kerusakan terhadap kerja *main engine*.
- c. Untuk mengetahui upaya pencegahan terhadap kerusakan *injector* sebagai komponen *main engine* demi kelancaran pengoprasian kapal.

1.4.2 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah :

a. Wawasan ilmu pengetahuan

Dengan adanya penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan. Sehingga pembaca dapat menyimpulkan dan dapat membuat teori-teori baru dalam bidang ilmu pengetahuan.

b. Instansi tempat Tugas Akhir

Dengan adanya penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca tentang permasalahan-permasalahan yang dapat terjadi. Dapat menjalin hubungan baik antara pihak sekolah dan instansi tempat Tugas Akhir.

c. Masyarakat

Dengan adanya penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan pada masyarakat khususnya bagi orang-orang yang memiliki profesi dalam bidang terkait sesuai dengan pekerjaan.