

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam rangka memperlancar mobilitas barang, peranan alat transportasi sangatlah besar. Transportasi laut menjadi pilihan utama untuk pengangkutan barang antar pulau, antar negarea maupun antar benua dengan menggunakan kapal niaga. Kapal niaga mempunyai beberapa jenis sesuai dengan muatan yang dibawa. MV. ORIENTAL RUBY tempat diaksanakannya penelitian merupakan kapal jenis *container*. Kapal *container* merupakan kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut *container*, termasuk *reefer container* yang memerlukan penanganan khusus dan digunakan untuk mengangkut muatan yang memerlukan pengaturan suhu tertentu sesuai dengan jenis muatan yang diangkut

Reefer atau disebut juga *refrigerator* merupakan suatu sistem yang memungkinkan untuk mengatur suhu sampai mencapai suhu dibawah suhu lingkungan. Penggunaan *refrigerator* sangat dikenal pada sistem pendingin udara pada bangunan, transportasi, dan pengawetan suatu bahan makanan dan minuman. Dalam menunjang kinerjanya dibutuhkan daya listrik yang besar. Daya listrik tersebut dihasilkan dari *generator* listrik yang berada di kapal *container*, seperti halnya di MV.ORIENTAL RUBY yang memiliki *Auxiliary Engine (A/E) generator* sebanyak 4 buah.

Penggunaan kapal *container* yang semakin meningkat pada bidang transportasi laut untuk mobilitas barang dan pelayanan jasa angkutan tidak

hanya cukup dengan menyediakan kapal yang banyak, akan tetapi harus mengupayakan agar kapal selalu dalam keadaan baik dan siap untuk beroperasi. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka perusahaan pelayaran berusaha agar armada yang dimilikinya selalu beroperasi dengan baik. Pihak divisi armada tidak menghendaki apabila salah satu armadanya mengalami gangguan atau kerusakan yang bisa menyebabkan kapal mengalami keterlambatan dalam pelayaran. Untuk mencapai hal tersebut maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang terencana terhadap seluruh permesinan dan perlengkapan yang ada di kapal seperti mesin utama dan permesinan bantu.

Dengan berkurangnya permintaan untuk mengurangi emisi berbahaya dari pengiriman, maka perusahaan mengurangi penggunaan bahan bakar *fossil* yang mengandung belerang yang selama pembakaran berubah menjadi oksida belerang. Pengiriman barang telah meningkat pesat, dan berkontribusi terhadap peningkatan emisi. Salah satu cara untuk mengurangi emisi adalah dengan memanfaatkan energi gas buang dengan limbah panas mesin induk.

Salah satu permesinan bantu di kapal yang dapat memanfaatkan gas buang dari mesin bantu yaitu *Exhaust Gas Economizer (EGE)*. *EGE* adalah alat yang digunakan untuk menghasilkan uap dengan menggunakan limbah panas dari *casing* keluaran gas buang mesin utama (mesin diesel) dan dianggap sebagai peralatan regeneratif panas limbah. Perangkat ini terbuat

dari *casing* dan tabung (*tipe fin* atau *tipe bare*) dan disusun baik secara horisontal maupun vertikal pada *casing*. Umumnya, tabung diatur dalam bundel atau kelompok dan bisa dilepas *panel ke panel*. *Casingnya* diperkuat sehingga bisa menahan gas buang dari mesin utama dan getaran kapal. *EGE* memiliki lubang utama dan lubang inspeksi untuk melakukan inspeksi dan pembersihan perawatan seperlunya. *Casing* ditutupi dengan *insulator* panas.

Pada saat sedang melaksanakan praktek laut di MV. ORIENTAL RUBY, dalam pelayaran dari Bitung menuju Jakarta, tanggal 5 januari 2017 sampai dengan 8 januari 2017, lama perjalanannya kurang lebih 4 hari 3 malam. Pada saat *sea passage*, *A/E turbin generator* yang seharusnya digunakan tidak dapat dioperasikan. Hal ini disebabkan kurangnya produksi uap saat menggunakan *EGE* pada saat *sea passage*, padahal membutuhkan tambahan sumber listrik untuk memenuhi beban pada *reefer container*. Untuk menanggulangi sementara KKM dan Masinis 3 (tiga) menggunakan dua *A/E diesel generator* untuk memenuhi kebutuhan sumber listrik dan mengakibatkan banyak menggunakan bahan bakar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini mengambil judul **“Pengaruh menurunnya Kinerja Exhaust Gas Economiser**

Terhadap Produksi Uap Pada Saat Voyage di MV. ORIENTAL RUBY “

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan judul yang sudah ada, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja penyebab menurunnya kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY ?

2. Apa saja dampak kurangnya kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY?
3. Apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY ?

C. Tujuan Penelitian

Kegiatan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh suatu manfaat baik bagi peneliti maupun pihak lain yang berkompeten dengan penelitian yang dilakukan. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab kurangnya kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage*.
2. Untuk mengetahui dampak kurangnya kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY.
3. Untuk mengetahui upaya apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek teoritis yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah agar penelitian ini dapat menambah wawasan bagi para pembaca mengenai kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY sehingga upaya perawatan dapat meningkat.

2. Dari aspek praktis, diharapkan dapat mengurangi hambatan-hambatan yang muncul dari kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY sehingga melalui penelitian ini masalah yang terjadi dapat terselesaikan dengan mudah.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Penelitian ini disusun dengan sistematika yang terdiri dari lima bab secara berkesinambungan dan dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan agar mempermudah dalam membahas permasalahan mengenai “Pengaruh Menurunya Kinerja *Exhaust Gas Economiser* Terhadap Produksi Uap Pada Saat *Voyage* di MV. ORIENTAL RUBY “. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Latar belakang berisi tentang alasan pemilihan judul dan pentingnya judul dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat

penelitian berisi uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan berisi susunan tata hubungan antara bagian yang satu dengan bagian yang lain dalam satu runtutan pikir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari permasalahan dalam penelitian ini, yaitu mengenai *EGE* yang berpengaruh terhadap produksi uap pada saat *voyage* dan berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa suatu data yang didapat serta keterangan dari istilah-istilah.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Waktu dan tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisis data berisi mengenai alat dan cara

analisis data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari analisis masalah dan pembahasan masalah atas apa yang didapat pada waktu peneliti melakukan praktek laut di MV. ORIENTAL RUBY. Bab ini membahas gambaran umum perusahaan atau tempat penelitian dan analisa masalah. Dengan pembahasan ini, maka permasalahan akan terpecahkan dan diperoleh hasil penelitian.

BAB V. PENUTUP

Bab ini peneliti menyajikan jawaban terhadap masalah dari penelitian yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis mengenai pengaruh menurunnya kinerja *EGE* terhadap produksi uap pada saat *voyage* di MV. ORIENTAL RUBY yang berisikan kesimpulan dari peneliti. Peneliti juga mengajukan saran untuk semua pihak yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP