

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Mesin pendingin merupakan salah satu pesawat bantu yang ada di kapal sebagai penunjang kelancaran pengoperasian kapal, dan memiliki fungsi yang penting, khususnya pendingin bahan makanan yang merupakan kebutuhan utama di atas kapal bagi seluruh Anak Buah Kapal (ABK). Bahan makanan tersebut terdiri dari bahan makanan basah dan bahan makanan kering. Dalam hal ini bahan makanan basah seperti: daging, ikan, sayur-sayuran, dan buah-buahan perlu penanganan khusus. Bahan makanan mempunyai daya tahan yang tidak terlalu lama. Guna untuk mendapatkan bahan makanan tetap segar dan layak dikonsumsi, maka penanganan yang lebih tepat yakni melalui proses pendinginan dalam ruang mesin pendingin.

Agar mesin pengawet bahan makanan dapat bekerja dengan normal maka diperlukan penanganan dan perawatan yang tepat, bila hal ini telah dilakukan maka mesin pendingin tersebut dapat beroperasi dengan normal dan tidak akan terjadi kerusakan fatal pada sistem mesin pendingin bahan makanan. Adapun bagian-bagian utama dari sistem mesin pendingin antara lain: *compressor, condensor, expansi valve dan evaporator*. Pada kapal menggunakan Freon R. 22 sebagai media pendingin.

Gangguan umum yang sering terjadi pada sistem mesin pendingin adalah kompresor mesin pendingin kadang mati dan kadang jalan, hal tersebut disebabkan banyaknya bunga es *pada coil evaporator*, adanya udara dalam sistem dan tekanan dalam kondensor terlalu tinggi atau rendah. Suhu ruangan pendingin makanan di atas kapal sudah ditentukan atau dibedakan yaitu ruang penyimpanan daging dan ikan dengan suhu antara -14°C sampai dengan -18°C dan ruang penyimpanan buah-buahan dan sayur-sayuran suhu antara $+6^{\circ}\text{C}$ sampai dengan $+3^{\circ}\text{C}$.

Ketika taruna melakukan penelitian di kapal Gunung Geulis, peneliti menemukan adanya masalah atau gangguan pada mesin pendingin saat beroperasi. Saat selesai jam kerja dilakukan pengecekan temperatur ruang pendingin bahan

makanan ditemukan suhu ruang pendingi bahan makanan naik atau tidak sesuai dengan suhu yang sudah ditetapkan. Pada ruang pendingin daging dan ikan yang harusnya -14°C sampai dengan -18°C menjadi -09°C . Hal ini akan menimbulkan kerusakan antara lain pada bahan makanan basah seperti daging, Sayur dan buah-buahan akan menjadi rusak dan tidak layak untuk dikonsumsi, pihak perusahaanpun juga dirugikan karena harus membeli ulang bahan persediaan makanan di kapal. Namun, pengawetan dengan cara pendinginan di dalam ruang pendingin memiliki batasan waktu. Oleh karena itu penulis membuat laporan kerja praktek darat dengan judul **“PERAWATAN DAN PENGOPRASIAN MESIN PENDINGIN REFRIGERATOR”**.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang masalah tersebut, Maka dapat dirumuskan masalah dalam penulisan karya tulis ini meliputi :

1. Pada saat taruna melakukan penelitian, taruna menemukan masalah yang terjadi pada mesin pendingin yaitu. Kompresor sering *cut-in* dan *cut-out/overload* atau kompresor yang macet.
2. Dalam siklus pendinginan dengan tujuan mempertahankan temperatur dingin dalam ruangan dan untuk mencapai hal ini kompresor bisa jadi akan mengalami masalah yaitu kompresor akan jalan terus menerus.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan karya tulis tersebut adalah untuk dapat mengetahui cara detail mengenai :

1. Agar *compressor* tidak mengalami *cut-in* dan *cut-out*, maka perlu pengecekan sebagai berikut : *check* setingan pada *cut-out*, *check* dan ganti setingan perbesar jarak start dan stop tekanan *compressor*, ganti *valve* yang rusak, *clean the filter*.
2. Agar kompresor tidak jalan terus menerus, maka perlu pengecekan sebagai berikut : pastikan *thermostatic expansion valve* bekerja normal dan bersihkan filter dalam TEV, seting dengan tepat LP *cut-out* pada setinganyang tepat,

check kebocoran bahan pendingin/*freon* dan tambahkan bahan pendingin/*freon*.

2. Kegunaan Penulisan

Besar harapan penulis agar nantinya karya tulis ini bisa bermanfaat bagi pembaca. Saran dan kritik yang membangun dari Dosen Pembimbing yang telah menyematkan masukan terhadap penulis dalam penulisan karya tulis ini dirasa dapat memberi suatu ilmu terhadap pembaca nantinya. Adapun manfaat dan kegunaan karya tulis ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bekal penulis untuk menjadi masinis kapal yang bertanggung jawab atas kelancaran operasional kapal. Pada saat sebagai masinis dapat menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi pada Mesin Pendingin.
2. Sebagai tambahan pengetahuan bagi adik-adik junior kami di STIMART “AMNI” SEMARANG khususnya jurusan Teknika.
3. Untuk memberikan kontribusi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca sedikit banyak bisa mengetahui dan memahami tentang pengoperasian dan perawatan dan pengoprasian dari mesin pendingin.
4. Bahwa karya tulis ini diharapkan mampu dan bermanfaat untuk menambah pembedaharaan ilmu. Sebagai bahan masukan bagi para pembaca, khususnya taruna Stimart Amni Semarang jurusan Teknika tentang cara perawatan dan pengoprasian Mesin Pendingin.

1.4. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam penulisan Karya Tulis di bawah ini maka, penulis membuat sistematika dalam 5 Bab yaitu :

BAB 1 Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis. Masalah–masalah yang akan dihadapi diulas secara jelas. Dalam latar belakang masalah juga diawali dengan penjelasan mengenai apa yang diharapkan atau dikehendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap *objek riset* yang diambil dari sumber secara langsung (primer) dan dari sumber yang telah ada (sekunder) sebagai bahan pembuatan karya tulis.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam rumusan masalah ditulis secara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan karya tulis. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah diulas dalam latar belakang.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulisan karya tulis diharapkan merupakan gambaran hasil akhir yang diharapkan penulis. Apa yang dikehendaki untuk menyelesaikan masalah yang sudah diulas dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari 5 Bab.

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Berisi tentang teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis. Baik teori yang berasal dari buku jurnal ilmiah maupun media cetak online.

BAB 3 Gambaran Umum MARINE REGION IV CILACAP

3.1. Latar Belakang Perusahaan

Berisi gambaran umum objek penelitian saat pelaksanaan Prada, dilengkapi dengan struktur organisasi dan gambaran kondisi perusahaan yang sesuai dengan tema.

3.2. Visi dan Misi

Berisi visi dan misi perusahaan agar menjadi perusahaan pengolahan minyak internasional yang kompetitif dan memuaskan *stakeholder* melalui peningkatan kinerja perusahaan secara profesional.

3.3. Struktur Organisasi

Berisi tentang gambaran struktur organisasi,

3.4. Fungsi marine region dan kegiatan operasi kapal Marine Region IV cilacap.

3.5. Tentang Kapal

Berisi data-data kapal seperti nama dan draft kapal

3.6. Crew List

Berisikan daftar awak kapal nama dan jabatan di kapal

BAB 4 Hasil dan Pembahasan

4.1. Metode Penulisan

Dalam penulisan karya tulis, metode penulisan merupakan faktor penting dari keberhasilan penyusunan karya tulis. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan.

4.2. Perawatan Mesin Pendingin

Berisikan bagaimana atau cara perawatan mesin pendingin.

4.3. Pengoperasian *Refrigerant*

Berisikan bagaimana atau cara *refrigerant* beroperasi.

4.4. Masalah yang Terjadi Pada *Refrigerant* Di Kapal

Berisi tentang masalah yang terjadi pada *refrigerant* di kapal.

4.5. Cara Perbaikan Masalah yang Terjadi Pada *Refrigerant* Di Kapal

Berisi tentang perbaikan pada *refrigerant* di kapal.

BAB 5 Penutup

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis karya tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi yang dihasilkan.

5.2. Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan atau tempat pengambilan data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai judul dan tema karya tulis.