

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Generator di kapal merupakan alat bantu di kapal yang berguna untuk memenuhi kebutuhan listrik diatas kapal. Pada dasarnya generator berfungsi untuk mengubah tenaga mekanik menjadi tenaga listrik, bilamana rotor di putar maka lilitan kawatnya akan memotong gaya-gaya magnet pada kutubnya sehingga terjadi perbedaan tegangan, dengan dasar ini timbulah arus listrik, arus melalui kabel yang kedua ujungnya dihubungkan dengan cincin geser, pada cincin tersebut menggeser sikat-sikat sebagai terminal penghubung keluarnya arus.

Pada saat mesin diesel bekerja akan menimbulkan terjadinya panas yang diakibatkan dari pembakaran bahan bakar di dalam silinder, karna itu sistim pendinginnya harus bekerja secara normal dan harus selalu diperhatikan temperaturnya pada saat mesin menyala, pada saat dalam keadaan normal suhu air pendingin yaitu  $50^{\circ}$ - $60^{\circ}$ c untuk mendinginkan pada bagian-bagian tersebut juga dapat menggunakan media pendingin tertutup dan terbuka dengan air tawar dan juga air laut.

Karena jarang atau tidak seringnya diperhatikan dan dilakukan perawatan secara berkala terhadap mesin pendingin tiba-tiba kapal mengalami kerusakan pada saat akan melakukan *one hour notice*. pada saat generator di start bagian sistim pendingin generator menghasilkan suhu lebih dari  $61^{\circ}$ c dan terus meningkat suhunya. Dengan kejadian tersebut

pengoperasian kapal akan sangat terganggu maka dari itu Sesuai uraian diatas maka penulis mengambil judul :

**“ Pengaruh Sistem Pendingin Terhadap Kerja Mesin Diesel Generator  
Dikapal MV. Armada Serasi ”**

**B. Perumusan Masalah**

Perawatan yang tidak terencana (harian, bulanan, tahunan) dan pengecekan sesuai dengan *planning maintenance system* dapat menyebabkan sistim pendingin tidak dapat bekerja secara optimal. Oleh karna itu untuk lebih memudahkan dalam penyusunan skripsi ini, perlu dirumuskan terlebih dahulu masalah – masalah apa saja yang akan dibahas. Berdasarkan pengalaman pada saat Prala, ada beberapa masalah yang memerlukan solusi pemecahan masalah, antara lain:

1. Faktor yang menyebabkan meningkatnya suhu air pendingin ?
2. Bagaimana merawat sistem air pendingin agar selalu bekerja secara baik ?

**C. Batasan Masalah**

Karena sangat luasnya masalah yang dapat dikaji dalam sistem pendinginan pada permesinan, penulis menyadari keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki penulis agar masalah yang akan dibahas menjadi lebih spesifik dan tidak terlalu luas, maka dalam pembahasan skripsi ini penulis tidak membahas secara keseluruhan tetapi hanya membahas tentang faktor yang menyebabkan meningkatnya suhu air pendingin dan bagaimana merawat sistim pendingin agar selalu bekerja secara baik:

1. Lingkup masalah

Untuk menghindari terjadinya perluasan materi dalam penelitian ini penulis akan membatasi permasalahan yang ada hanya yang ada kaitannya dengan perawatan pada sistem pendingin air tawar. di MV. Armada Serasi .

2. Lingkup waktu

Penelitian di laksanakan pada waktu penulis melaksanakan praktek laut di kapal MV. Armada serasi di bawah naungan perusahaan Salam Pacific Indonesia Line.

#### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Tujuan Akademik

- a. Untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program study D.IV Jurusan teknik di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- b. Mengenalkan praktek kerja dikapal bagi taruna agar dapat memahami tentang perawatan dari sistem air pendingin agar selalu berfungsi dengan baik.

2. Tujuan Ilmiah

Untuk menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah selama pendidikan di kampus dan juga akan mempermudah dalam praktek berlayar.

3. Tujuan utama

- a. Untuk mengetahui faktor penyebab meningkatnya suhu air tawar pendingin pada diesel *generator* no 1 di MV. Armada Serasi

- b. Untuk mengetahui cara dan upaya untuk mengatasi meningkatnya suhu air tawar pendingin pada diesel *generator* di MV. Armada Serasi

#### 4. Kegunaan

Manfaat dari penelitian pada masalah sistem pendinginan yang terjadi di kapal dapat dijelaskan secara rinci sehingga menghasilkan jawaban dari permasalahan yang terjadi. Oleh karena itu hasil dari permasalahan ini dapat menjadi suatu wacana kedepan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan ketrampilan penulis dan pembaca, pada umumnya dalam melakukan perawatan sistem pendinginan mesin diesel generator di kapal.

#### E. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami dan mengikuti alur seluruh uraian dan pembahasan yang terdapat dalam penelitian ini, maka penelitian ini di bagi dalam 5 (lima) bab dimana dari semua bab tersebut saling berkaitan dan terinci sebagai berikut:

#### BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang mengenai beberapa hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang pemilihan judul, yang berupa dari perumusan masalah yang diambil sebagai berikut seperti, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan dalam penulisan skripsi, agar dapat memahami isi dari

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan yang utuh yang di jadikan landasan penyusunan kerangka pemikiran dari istilah-istilah yang dianggap penting

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang penguraian hasil penelitian dan pemecahan masalah guna memberikan pengetahuan tentang prosedur penanganan

## BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup dari skripsi. Pada bab ini akan ditarik kesimpulan dari hasil analisis masalah yang ada dan bab ini juga berisikan saran dan kesimpulan dari penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN