

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Sewage Plant* merupakan sebuah permesinan bantu yang digunakan dalam pengolahan limbah di atas kapal agar limbah tersebut layak untuk dibuang ke laut dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. *Sewag Plant* beroperasi dengan cara mempertahankan dan memperbanyak kehidupan bakteri pada limbah untuk menguraikan limbah-limbah tersebut menjadi lumpur. Kehidupan bakteri aerob ini sangat tergantung pada kadar oksigen pada air limbah maka diperlukan pengisian udara setiap saat. Selain itu bahan kimia juga dapat digunakan untuk menguraikan limbah secara langsung namun berbahaya bagi lingkungan laut.

Pembuangan limbah secara langsung atau tanpa melalui *Treatment* terlebih dahulu dapat mengakibatkan berubahnya tatanan lingkungan laut sehingga kualitas lingkungan turun sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan keadaan aslinya. Bila hal ini terjadi tentu akan mencemari lingkungan seperti pesisir pantai, pelabuhan dan dermaga serta dapat pula mengakibatkan pencemaran fisik seperti bau, kekeruhan, warna dan berbagai macam penyakit.

Untuk mencegah adanya pencemaran laut, maka dilakukan pengolahan limbah secara berkala salah satunya dengan memberikan oksigen kepada bakteri aerob sekitar (3,5-9,5 kg/cm<sup>2</sup>) agar bakteri aerob tetap hidup sehingga

limbah dapat dibuang sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku dan tidak mengandung zat pencemar lingkungan, sehingga dapat dibuang ke laut dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Limbah adalah cairan yang berasal dari buangan biologis seperti tinja manusia, dan lainnya. Limbah mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan manusia serta dapat mengganggu kelestarian lingkungan hidup. Jika tidak dilakukan *Treatment* pada limbah (*Sewage*), maka akan menimbulkan berbagai dampak seperti bau busuk, dan kerusakan biota laut yang dapat menjadi sumber berbagai penyakit.

Berdasarkan pertimbangan di atas perlu kiranya diperhatikan efek samping yang akan ditemukan oleh banyaknya kapal-kapal barang dan penumpang yang mengangkut ribuan orang setiap harinya untuk itu perlu dipikirkan cara-cara pembuangan limbah dari kapal. Setiap kapal yang dioperasikan khususnya kapal-kapal baru sekarang wajib dilengkapi dengan peralatan pencegahan pencemaran sebagai bagian dari persyaratan kelaiklautan sebuah kapal.

*International Convention* untuk pencegahan polusi dari kapal (1973), diadopsi oleh Konvensi Internasional tentang pencemaran laut diselenggarakan oleh IMO dari 8 Oktober - 2 November 1973. Konvensi ini kemudian dimodifikasi oleh protokol 1978, yang diselenggarakan oleh IMO 6-17 Februari 1978, konvensi sebagaimana diubah oleh 1978 dikenal sebagai “Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari kapal sebagaimana diubah oleh protokol 1978 yang berkaitan atau dalam bentuk

singkat MARPOL 73/78/97, peraturan yang mencakup berbagai sumber dari kapal. Dan sesuai aturan 8 dari *Marpol 73/78/97 ANNEX IV* : kapal mengoperasikan suatu *Sewage plant* yang diakui dan telah disertifikasikan sesuai dengan Internasional *Sewage Polution Pervention Certificate* 1973 (ISPP '73). Berdasarkan latar belakang tersebut diatas dan seputar permasalahannya maka penulis membuat skripsi ini dengan judul **“Pengaruh tidak optimalnya kinerja *Sewage Plant* terhadap kelestarian lingkungan laut di MV. ALFA TRANS SATU”**.

#### **B. Perumusan Masalah**

Untuk menghindari pencemaran dilaut yang berasal dari *Sewage Plant*, maka sangat dituntut untuk senantiasa melakukan perawatan dan pengoperasian yang dilakukan dengan baik dan benar terhadap pesawat *Sewage Plant* bertujuan agar pesawat ini dapat selalu bekerja dengan optimal dan normal. Akan tetapi di kapal MV. Alfa Trans Satu banyak terdapat gangguan-gangguan yang mempengaruhi pengoperasian sehingga pesawat tersebut bekerja tidak optimal. Hal ini sekaligus menjadi masalah dalam pembuatan skripsi ini yaitu :

1. Apakah faktor penyebab tidak optimalnya kinerja *Sewage Plant* ?
2. Apakah pengaruh yang ditimbulkan terhadap kelestarian lingkungan laut ?
3. Apakah upaya untuk mengatasi masalah pencemaran dilaut yang berasal dari *Sewage Plant* ?

### C. Batasan Masalah

Untuk pengolahan limbah dari kapal secara baik diperlukan suatu pesawat pengolahan limbah. Pada MV. Alfa Trans Satu dilengkapi dengan pesawat pengolah limbah sesuai dengan *MARPOL ANNEX IV* untuk pencegahan pencemaran limbah dari kapal (*INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS 73'78'79*) pengoperasian yang baik dan benar serta perawatan yang rutin adalah salah satu upaya untuk memperpanjang masa operasi dari suatu mesin itu sendiri tanpa mengalami gangguan selama beroperasi

Mengingat masalah ini terlalu luas maka guna memfokuskan pada pemaparan masalah ini saya membatasi pembahasan hanya pada pengaruh tidak optimalnya kerja dari *Sewage Plant* tipe *SUPER TRIDENT ST-2AN* dengan kapasitas untuk 26 orang lebih anak buah kapal. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan masalah yang akan dibahas menjadi lebih khusus, terarah serta lebih jelas.

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk dapat mengetahui penyebab tidak optimalnya kinerja *Sewage Plant*.
2. Untuk dapat mengetahui pengaruh yang ditimbulkan terhadap kelestarian lingkungan laut.
3. Untuk dapat mengatasi masalah pencemaran dilaut yang berasal dari *Sewage Plant*.

### **E. Kegunaan penelitian**

Penulisan skripsi ini diharapkan bermanfaat dalam mengembangkan wawasan ilmiah. Diharapkan dapat juga dijadikan sebagai bahan referensi bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya sehingga akan lebih berhati-hati dalam pengoperasian dan perawatan *Sewage Treatment Plant*. Disamping itu penulis dapat mengetahui bagaimana cara pengoperasian dan perawatan *Sewage Treatment Plant* yang baik dan benar, selain itu memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang mungkin terjadi khususnya pada pesawat *Sewage Treatment Plant* yang dapat mengakibatkan tidak optimalnya kerja dari pesawat tersebut.

### **F. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan jalan penulisan dalam membahas permasalahan yang penulis amati, maka sangat diperlukan sistematika dalam penulisannya. Disini juga dicantumkan halaman persetujuan halaman pengesahan, halaman motto, persembahan, kata pengantar dan daftar isi. Sistematikanya adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

## BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian dan definisi operasional

## BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, analisis data dan prosedur penelitian.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH

Dalam bab ini berisi tentang deskripsi objek penelitian, analisa hasil penelitian dan pembahasan masalah.

## BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

