

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam sebuah perancangan kapal, salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah besarnya daya penggerak kapal rancangan tersebut. Untuk melakukan perhitungan daya penggerak tersebut, terlebih dahulu perancang harus mengkalkulasikan besarnya tahanan total yang akan diperoleh kapal dalam melakukan kegiatan operasionalnya. Disamping itu juga akan berpengaruh terhadap pemilihan mesin induk dan kecepatan kapal. Karena kapal juga harus mempertahankan kecepatan dinas (V_s) seperti yang direncanakan. Sehingga kapal haruslah memiliki rancangan propulsi (penggerak) yang dapat mengatasi keseluruhan gaya – gaya tahanan (total resistance) yang terjadi agar memenuhi standar kecepatan dinasnya.

Tahanan tambahan (Added Resistance) mencakup tahanan untuk korelasi model kapal. hal ini akibat adanya pengaruh kekasaran permukaan kapal, mengingat bahwa permukaan kapal tidak akan pernah semulus permukaan model. Komponen tahanan tambahan terdiri dari tahanan anggota badan (appendages resistance) yaitu tahanan dari bos poros, penyangga poros, lunas bilga, daun kemudi, pemasangan katodik proteksi dan sebagainya. Setelah mengetahui komponen – komponen yang mempengaruhi besarnya tahanan kapal. Maka harus ada upaya teknis dalam mengurangi tahanan kapal tersebut untuk meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh komponen – komponen tahanan tersebut. Tahanan inilah yang nantinya akan dihitung sehingga dari hasil perhitungan tahanan akan didapatkan effective horse power, yang merupakan daya aktual yang diperlukan oleh kapal untuk dapat kecepatan dinasnya (V_s).

Pada permasalahan ini akan dibahas komponen yang dapat memicu tahanan pada kapal yaitu proteksi katodik. Dimana proteksi katodik yang di angkat melingkupi Zinc Anoda dan ICCP (*Impressed Current Cathodic Protection*). Untuk itu dilakukan perhitungan besarnya tahanan yang terjadi, dengan tujuan meminimalisir potensi timbulnya tahanan yang besar. Untuk

metode perhitungan tahanan kapal sangat banyak jenisnya namun penulis menggunakan software maxsurf sebagai pemodelan lambungnya dan software hullspeed untuk analisa tahanan yang terjadi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Berapa tahanan (resistance) pada lambung kapal cepat 60 m menggunakan ICCP (*Impressed Current Cathodic Protection*)
2. Berapa tahanan (resistance) pada lambung kapal cepat 60 m menggunakan Zinc Anoda

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah pada pengerjaan Tugas Akhir ini adalah :

1. Hanya membahas tahanan (resistance) kapal yang ditimbulkan jika kapal dilengkapi Zinc Anoda atau ICCP (*Impressed Current Cathodic Protection*)
2. Tidak membahas terkait dengan efek korosi kapal
3. Analisa dilakukan untuk bagian lambung kapal saja
4. Untuk pemodelan lambung menggunakan software maxsurf pro
5. Untuk analisa tahanan menggunakan software hullspeed

1.4 TUJUAN

Adapun tujuan Laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui tahanan (resistance) pada lambung kapal cepat 60 m jika Menggunakan ICCP (*Impressed Current Cathodic Protection*)
2. Mengetahui tahanan (resistance) pada lambung kapal cepat 60 m jika menggunakan Zinc Anoda

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang tugas akhir, permasalahan yang akan diselesaikan, batasan masalah, tujuan pengerjaan tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori- teori dasar sebagai pendukung penyelesaian tugas akhir yang didapat dari buku- buku literatur, internet dan sumber lain yang mendukung penyusunan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan metode dan urutan- urutan pengerjaan tugas akhir, yang dijelaskan dengan diagram alir beserta keterangannya.

BAB IV PEMBAHASAN

Bagian utama dari bab ini merupakan batang tubuh atau isi dari tugas akhir, yang berisi tentang perhitungan pompa, desain pipa dan pemilihan material pipa dan perlengkapannya.

BAB V PENUTUP

Adapun isi dari bab ini adalah kesimpulan dari hasil pembahasan beserta saran dari penulis sebagai rekomendasi untuk mengembangkan hasil pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN