

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, bahan bakar fosil semakin sedikit. Perlu penambahan biaya operasional untuk mendapatkan bahan bakar untuk kapal yang sedang mengarungi laut. Dengan meningkatnya moda transportasi laut maka semakin dibutuhkannya bahan bakar yang cukup, dan secara sistematis peningkatan laju pada kapal membuat hambatan pada kapal semakin meningkat dan semakin tinggi sebuah hambatan pada kapal maka semakin banyak biaya yang harus dikeluarkan.

Ducktail merupakan plat datar dipasang pada *transom* kapal yang menyentuh garis air yang berbentuk seperti *fin* atau sirip. Konsep dasar *ducktail* adalah pengurangan hambatan yang mengefisiensi daya mesin. Pemasangan *ducktail* menambah panjang garis air efektif dan mengurangi efek *wetted transom* sehingga mengurangi hambatan.

Ducktail juga dapat menurunkan suatu hambatan pada kapal dengan cara dipasang dibelakang *transom*. *Ducktail* mampu menurunkan sebuah hambatan pada kapal, hambatan menjadi suatu problematika dikarenakan hambatan adalah suatu hal yang penting dalam proses mendesain kapal dikarenakan berujung pada biaya. Semakin besar hambatan kapal, maka akan semakin besar penggunaan daya mesin induk untuk menghasilkan gaya dorong pada kapal.

Penelitian mengenai *ducktail* sudah pernah dibahas oleh Sdr. Fiqih Dwi Kurniawati, pada *thesisnya*, yaitu Analisa Pengaruh Penambahan *Ducktail* Pada *Transom* Kapal Terhadap Hambatan Kapal (Kurniawati F.D, 2016). Dengan menambahkan dan membandingkan model *ducktail*, tentunya akan menjadi suatu hal yang menarik untuk dibahas

Hal inilah yang menjadikan penulis ingin membuat sebuah penulisan mengenai penambahan dan perbandingan model *ducktail* dibelakang *transom* untuk mengurangi hambatan.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan memiliki permasalahan diatas, maka dibutuhkannya *problem solving*. Permasalahan yang harus dipecahkan merupakan:

1. Pengaruh penambahan dan perbandingan model *ducktail* pada *transom*.
2. Penelitian ini merupakan simulasi dengan menerapkan metode pendekatan CFD.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan ini adalah mengkalkulasikan dan membandingkan model *ducktail* hambatan pada kapal dengan menambahkan perangkat *ducktail*. Dan membandingkannya dengan kapal tanpa *ducktail* dengan menggunakan *ANSYS Software*.

1.4 Batasan Masalah

1. Pengujian stabilitas pada kapal sebelum penambahan *ducktail*.
2. Pengujian stabilitas pada kapal sesudah penambahan *ducktail*.
3. Perbandingan model *ducktail* pada kapal.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, tujuan penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi tinjauan landasan awal dan perhitungan dasar yang mempermudah penulis untuk proses penelitian.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian, prosedur analisis data yang bertujuan untuk penulis dapat melakukan penelitian yang sistematis.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan terkait proses penyempurnaan dan penyelesaian penelitian dengan metode tertentu agar dapat mengolah suatu data hingga mendapatkan hasil analisis yang menjadi faktor penentu penelitian.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran terkait analisis yang telah dilakukan pada penelitian dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan suatu penelitian di lain waktu.