

BAB I

1.1 Latar Belakang

Trimaran adalah kapal yang mempunyai tiga lambung yang saling terhubung, kapal ini memiliki level stabilitas dan kelayakan yang tinggi. Pemilihan jenis lambung multihull penuh dengan pertimbangan dari fungsi kapal yang akan dibangun. diutamakan untuk kapal yang mengutamakan kecepatan dan keseimbangan selain itu nilai positif pada penggunaan multihull untuk menekan konsumsi bahan bakar operasional kapal. Dibandingkan dengan lambung tunggal pada saat oprasi besar di tengah laut, Lambung tunggal banyak digunakan pada kapal yang mengutamakan ruang muat yang besar.

Salah satu bentuk atau komposisi multihull adalah trimaran atau lambung kapal yang terdiri dari tiga lambung. ketiga lambung kapal ini dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu lambung utama yang terdapat pada bagian tengah kapal dan sidehull yang posisinya berada di kedua sisi kapal. Dari komposisi bentuk lambung trimaran, akan menciptakan interferensi yang dapat mempengaruhi tahanan kapal. Peristiwa ini bisa terjadi karena gelombang air yang dihasilkan dari pergerakan kapal saling bertubrukan satu sama lain, antara gelombang air yang dihasilkan dari lambung utama dan lambung sisi.

Pada saat ini dimana multihull (Trimaran) di era ini di perkembangan di bidang ke militeran karna memiliki daya stabilitas dan kecepatan yang cukup baik kecepatan kapal multihull ini bisa manempuh kecepatan maksimum 28knots

Dan pergerakan stabilitas pitch pada kapal trimaran cukup baik dikarnakan memiliki Panjang kapal yang cukup ideal serta stabilitas roll yang memadai karna mempunyai dua lambung yaitu di sisi kanan dan kirinya

Skripsi ini dimaksud untuk menjelaskan karakter dari gerak kapal trimaran yang layak dan baik dioprasikan di era ini. Aspek yang di teliti adalah Gerak dinamika *Roll-pitch* dalam berbagai variasi kecepatan.

Dalam penyusunan skripsi yang berjudul “**KAJIAN KARAKTERISTIK GERAK *ROLL-PITCH* TRIMARAN DALAM BENTUK LAMBUNG *CHINE***” dilakukan untuk tujuan mengetahui gerak roll and pitch, dalam berbagai macam variasi kecepatan dari kapal trimaran. Dengan dibantu menggunakan software maxsurf, untuk pembuatan bentuk lambung kapal, serta software Rhino sebagai penyempurnaan dari bentuk lambung yang ingin di analisis , dan penggunaan Ansys sebagai software yang dapat melakukan simulasi.

Pemilihan software ini bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang diinginkan melalui perhitungan hingga sampai di titik kesimpulan

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan data yang dijelaskan pada latar belakang, maka perumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

- a. Bagaimana menganalisa *pitch* pada Trimaran menggunakan lambung *Chine* dalam variasi kecepatan dalam Menggunakan Software Ansys,
- b. Bagaimana menganalisa roll pada Trimaran menggunakan lambung *Chine* dalam variasi kecepatan dalam menggunakan Software Ansys
- c. Bagaimana variasi kecepatan stabil pada kapal trimaran pada saat Gerakan Dinamika Roll dan Pitch?

1.3 Batasan Masalah

Pada proses analisis yang digunakan pada skripsi ini, akan diterapkan batasan masalah. Hal ini dilakukan untuk memfokuskan pembahasan, sehingga pembahasan isi skripsi ini tidak melebar dan mendapatkan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan awal. Berikut adalah batasan masalah pada skripsi ini :

- a. Pada penelitian ini hanya akan dilakukan simulasi analisis menggunakan software ANSYS,RHINO,MAXSURF
- b. Model kapal yang digunakan pada penelitian ini adalah model kapal Trimaran yakni model 9 seri AMECRC
- c. Menganalisa Gerakan dinamika Roll dan Pitch dalam Berbagai kecepatan dalam *Froude Number*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui dinamika *Pitch* pada Trimaran menggunakan lambung *Chine* dalam variasi kecepatan dalam Menggunakan Software Ansys Mengetahui gerak dinamika *Pitch* Pada kapal Trimaran
- b. Untuk mengetahui Dinamika *Roll* pada Trimaran Menggunakan lambung *Chine* dalam variasi kecepatan dalam Menggunakan Software Ansys Mengetahui gerak dinamika *Roll*

1.5 Manfaat Penelitian

Pada aspek penelitian diharapkan mendapatkan manfaat, antara lain :

- a. Memberikan informasi mengenai kapal trimaran pada saat gerak dinamika Rolling dan pitching
- b. Mengetahui hasil stabilisasi analisis variasi kecepatan
- c. Menambah data kapal Trimaran mengenai kajian dinamika Rolling dan Pitching
- d. Sebagai bahan pertimbangan kepada pihak – pihak yang ingin melakukan analisis kapal yang menggunakan lambung trimaran.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan yang merupakan dasar dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi tinjauan landasan awal tentang teori yang mendukung dan perhitungan dasar guna mempermudah penulis untuk proses analisis.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian atau langkah dalam proses analisis yang bertujuan agar penulis dapat melakukan penelitian yang sistematis atau lebih terarah.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan proses analisis dan penyempurnaan penelitian dengan metode tertentu dengan mengolah suatu data hingga mendapatkan hasil akhir dalam analisis.

BAB V : SIMPULAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan terkait analisis yang didapatkan pada penelitian dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan penelitian di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA