

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penulisan

Dalam era modernisasi, sistem otomasi berkembang sangat pesat karena didukung juga dengan pesatnya perkembangan di bidang lainnya seperti komputerisasi, pengendalian, komunikasi dan lain sebagainya. Hampir seluruh industri telah banyak menerapkan teknologi dengan sistem otomasi karena dengan sistem otomasi ini dapat mempermudah dan mempercepat kinerja suatu pekerjaan.

Otomatisasi adalah salah satu perkembangan teknologi dan untuk mempermudah pekerjaan manusia sehingga sistem kerja menjadi lebih cepat, akurat, efektif dan efisien serta memperoleh hasil yang lebih optimal (Dahlan, M. dkk. 2013). Dalam industri perkapalan, belum secara global menerapkan sistem otomasi terutama di Indonesia. Salah satu contoh penerapan sistem otomasi di industri perkapalan adalah pemotongan pelat menggunakan mesin CNC dengan perantara software agar lebih efektif, efisien dan presisi.

Wakil Ketua Umum III DPP *Indonesian National Shipowners Association* (INSA) Darmansyah Tanamas mengatakan bahwa “bahan bakar kapal laut itu berkontribusi sebesar 30%-40% terhadap biaya operasional secara keseluruhan”. Sehingga desain bentuk lambung ini menjadi salah satu permasalahan untuk mengefisiensi bahan bakar kapal.

Dari pengamatan tersebut menjadi hal mendasar yang menimbulkan ketertarikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut lagi dengan cara memodifikasi *chine* pada bentuk lambung taksi air dengan menggunakan metode *Automation Blending Hull* yang dimana aplikasi Microsoft Excel sebagai aplikasi pengolah data yang terintegrasi dengan aplikasi Maxsurf sebagai aplikasi desain model agar lebih memudahkan analisis variasi-variasi model kapal, nilai hambatan dan hingga nilai stabilitasnya.

1.2. Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan ini adalah mendapatkan variasi-variasi lambung taksi air yang diperoleh dari dua lambung yang memiliki displacement sama menggunakan *Automation Blending Hull* serta membandingkannya dari nilai hambatan dan stabilitas kapal dengan sistem otomasi menggunakan VBA.

Penulisan ini memiliki tujuan yaitu meliputi :

1. Melakukan langkah pembuatan sistem otomasi dengan code VBA untuk permodelan variasi *chine*.
2. Melakukan langkah pembuatan sistem otomasi dengan code VBA untuk analisa hambatan.
3. Melakukan langkah pembuatan sistem otomasi dengan code VBA untuk analisa stabilitas.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana langkah membuat sistem otomasi dengan code VBA untuk permodelan variasi *chine*?
2. Bagaimana langkah membuat sistem otomasi dengan code VBA untuk analisa hambatan?
3. Bagaimana langkah membuat sistem otomasi dengan code VBA untuk analisa stabilitas?

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Variasi yang diperoleh hanya pada lingkup VBA yang terintegrasi antara Microsoft Excel dan Maxsurf.
2. Hanya menganalisis 5 variasi *chine* pada lambung taksi air.
3. Dua lambung dasar yang digunakan yaitu *double chine shallow vee* dan *single chine shallow vee*.
4. Hanya menganalisis nilai hambatan dan stabilitas kapal terhadap variasi *chine* dengan sistem otomasi.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini ditulis saling berhubungan satu sama lain dan saling berurutan untuk mudah dimengerti dalam mempelajari isi dari penulisan, sehingga sistematika penulisan berisi bab-bab yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang penulisan dan maksud dan tujuan penulisan, perumusan masalah, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan pembahasan mengenai teori - teori yang mendukung penganalisaan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan penjelasan mengenai alur atau proses penyelesaian masalah dari perencanaan awal sampai akhir.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisikan penjelasan secara menyeluruh mengenai proses penganalisaan yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari hasil analisa secara keseluruhan.