

BAB I

PENDAHULUAN

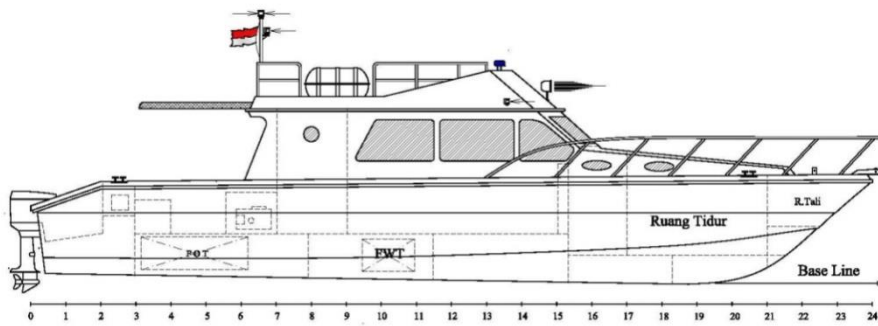
1.1 Latar Belakang

Integrasi angkutan merupakan alat untuk memastikan bahwa *inter-connectivity* dan *intermodality* dapat berlangsung dan berfungsi dengan baik. Kerjasama dan koordinasi antara berbagai tingkatan pemerintahan, pihak penyedia angkutan dan sistem infrastruktur merupakan kata kunci dalam pengembangannya. Untuk itu, penempatan posisi peran angkutan perairan *speedboat* perlu ditetapkan sedemikian rupa dan tepat dengan porsi perhatian yang lebih besar dalam konfigurasi sistem transportasi di masing-masing daerah maupun secara regional. Adapun *speedboat* sungai dan danau diperlukan untuk:

1. Pembangunan di daerah. Transportasi sungai dan danau berperan untuk mendukung kemajuan suatu daerah. Transportasi sungai dan danau akan menjangkau lokasi pemukiman penduduk di daerah pedalaman baik di hulu maupun di hilir yang selama ini tidak kurang dapat dijangkau oleh kapal besar lainnya.
2. Kemajuan Teknologi. Selama ini *speedboat* yang beroperasi merupakan kapal-kapal yang dibangun secara tradisional atau turun temurun. Perlu ditingkatkan dari aspek kenyamanan, keselamatan, dan efisien.
3. Ramah lingkungan. Perlu didesain *speedboat* yang mampu beroperasi tanpa merusak lingkungan, seperti menjadi penyebab tergerusnya pinggiran sungai dan akhirnya pendangkalan.

Berbagai gangguan/permasalahan operasional yang dapat timbul dalam menyelenggarakan angkutan sungai dan danau diantaranya ditimbulkan oleh kapal terdampar atau tersangkut di karang, hal ini bisa terjadi karena beberapa alasan diantaranya adalah pendangkalan sungai.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam tugas akhir ini dilakukan proses optimasi ukuran dan parametrik *speedboat* untuk sungai dan danau yang dalam hal ini menggunakan objek penelitian di sungai Musi dan danau Toba.



Gambar 1.1. Speedboat

Permasalahan pada sungai Musi yang hingga saat ini belum terpecahkan adalah faktor pendangkalan yang terjadi akibat tingginya sedimentasi. Meskipun tiap tahun sungai ini dilakukan pengerukan, namun pengendapannya masih tinggi. Imbasnya, jalur pelayaran dari ambang luar sungai Musi ke pelabuhan Boom Baru Palembang menjadi terganggu. Sepanjang alur sungai Musi terdapat 13 titik rawan sedimentasi, dan 4 titik masuk kategori sangat rawan karena pendangkalannya mencapai 4 meter dengan panjang sedimentasi mencapai 7 kilometer (Sumatera Ekspres, 2009).

Integrasi angkutan harus didesain sedemikian rupa untuk memperhatikan kebutuhan saat ini, yaitu efisiensi serta kebutuhan di masa mendatang yaitu daya dukung lingkungan dan keterbatasan sumber daya alam khususnya bahan bakar minyak. Dari optimasi dan studi desain parametrik tersebut diharapkan akan menghasilkan desain *speedboat* yang dapat beroperasi baik dalam kondisi pasang maupun dalam kondisi surut.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari tugas akhir ini adalah:

- Bagaimana membuat rumusan regresi untuk menghasilkan ukuran utama *speedboat*;
- Bagaimana menganalisa hasil metode pendekatan optimasi dalam membuat desain *speedboat* yang optimal;
- Bagaimana menganalisa hambatan dengan menggunakan *software hullspeed*;

- d. Bagaimana menganalisa stabilitas dengan menggunakan *software hydromax*.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dari pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk membuat optimasi untuk *speedboat* yang efisien dan ekonomis. Berdasarkan maksud diatas maka tujuan pengerjaan tugas akhir ini adalah:

- a. Melakukan regresi untuk menghasilkan ukuran utama *speedboat*;
- b. Melakukan analisa hasil metode pendekatan optimasi dalam membuat desain *speedboat* yang optimal;
- c. Menganalisa hambatan dengan menggunakan *software hullspeed*;
- d. Menganalisa stabilitas dengan menggunakan *software hydromax*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengerjaan tugas akhir ini adalah:

- a. Perancangan yang dilakukan hanya pada tahap *basic design speedboat*;
- b. Perhitungan performa *speedboat* menggunakan pendekatan teoritis yang dikerjakan dengan menggunakan *software* dari *Maxsurf 13.01*, yaitu *hullspeed* dan *hydromax*;
- c. Tidak melakukan analisa ekonomis dan konstruksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan maksud dan tujuan diatas, pengerjaan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

- a. Menghasilkan ukuran utama dari proses optimasi untuk desain *speedboat*;
- b. Mendapatkan hasil desain awal *speedboat* yang optimal;
- c. Dapat digunakan sebagai studi kelayakan sebelum memasuki tahapan desain selanjutnya.

1.6 Metode Penulisan

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar penelitian yang didapat dari referensi-referensi dari luar, berupa hal-hal yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB III. METODOLOGI

Pada bab ini menjelaskan tentang proses pengerjaan tugas akhir dan secara terperinci.

BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari perhitungan secara umum mulai dari proses optimasi hingga mendapatkan set ukuran utama yang akan dilakukan pada analisa selanjutnya.

BAB V. PERUMUSAN SOFTWARE

Pada bab ini berisi tentang analisa perhitungan hambatan dengan menggunakan *software hullspeed* serta verifikasi dengan perhitungan dengan excel dari formula referensi perhitungan hambatan metode savitsky, yang selanjutnya dilakukan perhitungan stabilitas pada tahap *basic design* beserta pembahasannya.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang mungkin dilakukan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN