

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejarah telah menunjukkan pentingnya transportasi sungai dalam mendukung kemajuan suatu daerah, sehingga telah banyak perhatian diberikan dalam pembangunan transportasi sungai selama ini untuk menunjang banyaknya lokasi pemukiman penduduk di daerah pedalaman baik di hulu maupun di hilir. Sungai juga merupakan salah satu prasarana yang sangat bermanfaat untuk mengangkut barang dalam jumlah yang besar seperti barang hasil tambang dan pertanian ataupun untuk mengangkut bahan bakar cair ataupun minyak kelapa sawit/CPO.

Peran angkutan sungai sangat penting dalam memberikan pelayanan transportasi di daerah pedalaman dan daerah terpencil di mana fasilitas moda transportasi lain belum tersedia, seperti di pedalaman Sumatera dan Kalimantan. Kapal sungai merupakan sarana transportasi yang telah lama digunakan di Indonesia baik digunakan sebagai angkutan penumpang, barang, kendaraan, maupun kegiatan perdagangan. Kebutuhan akan kapal untuk sungai bagi Indonesia begitu besar mengingat Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar dan juga salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia.

Kondisi sarana angkutan sungai khususnya kapal barang dan penumpang yang masih tradisional dengan desain yang sederhana masih banyak dijumpai dan digunakan di beberapa daerah di Indonesia. Dengan kondisi sarana yang demikian tidak sebanding dengan kebutuhan pelayanan transportasi masyarakat yang lebih aman, nyaman, efektif dan efisien seperti yang diharapkan oleh masyarakat. Berdasarkan informasi awal dapat disimpulkan bahwa :

- Tidak adanya fasilitas pendukung keselamatan, kapal hanya beroperasi pagi sampai sore karena tidak adanya fasilitas penerangan, komunikasi dan navigasi;
- Perlu adanya desain kapal yang dapat mewartakan kebutuhan masyarakat yaitu kapal yang dapat mengangkut muatan barang dalam jumlah besar seperti hasil bumi, bahan bangunan, dan kebutuhan pokok yang akan diperdagangkan, serta dapat mengangkut kendaraan.

Untuk memenuhi kriteria tersebut dianggap perlu adanya desain kapal barang dan penumpang yang cocok untuk transportasi sungai yang optimal. Maka dalam penelitian tugas akhir ini adalah melakukan desain awal kapal barang dan penumpang sebagai moda transportasi yang memenuhi standar pelayanan dan keselamatan dalam menjangkau wilayah perairan pedalaman.

Pada Tugas Akhir ini kapal yang akan dirancang beroperasi pada daerah sungai yang mempunyai karakter khusus maka untuk evaluasi dan survei dilakukan pada daerah Cilacap, Pontianak, Tondano dan Palembang.

1.1.1. Moda Transportasi di Kabupaten Cilacap

Kapal tradisional di kabupaten Cilacap merupakan kapal yang perannya sangat vital bagi masyarakat pedalaman sebagai sarana transportasi antar desa maupun kelurahan. Keberadaan kapal ini sangat mendukung sirkulasi perekonomian masyarakat yang berada di sepanjang perairan Bengawan Donan.

Kapal andong atau compreng, merupakan kapal yang digunakan sebagai moda transportasi utama masyarakat pedalaman kabupaten Cilacap yang mana kapal tersebut hanya bisa mengangkut 6 unit sepeda motor dengan jumlah penumpang 12 orang yang seluruhnya dapat dijumpai pada tiga lokasi dermaga pelaksanaan survei yaitu Dermaga Seleko, Dermaga Jojok pada Kelurahan Kutawaru serta Dermaga Kalipanas.



Gambar 1.1. Moda Transportasi di Kabupaten Cilacap

1.1.2. Moda Transportasi di Sungai Kapuas (Kalimantan Barat)

Pada umumnya, masyarakat Kalimantan Barat menyebut angkutan sungai di atas dengan sebutan motor air. Motor air ini yaitu kapal yang memiliki alat penggerak mesin seperti halnya *speedboat*, kapal barang, kapal barang penumpang serta kapal penumpang express maupun ferry.

Untuk kapal barang dapat menampung muatan dengan berat mencapai 100 ton yaitu barang muatan berupa hasil bumi, klontongan, barang meubel, maupun sembako, serta bahan bangunan. Kapal ini memiliki ukuran panjang sekitar 25 meter dengan lebar 4 meter serta tinggi 2 meter. Bahan dasar dari kapal ini yaitu material kayu dengan letak mesin berada di dalam (*inboard*) serta memiliki 8 orang kru dalam pengoperasiannya serta memiliki tiga susunan dek yang berfungsi untuk penempatan barang yang berbeda. Kapal barang berdasarkan survei lokasi pada daerah Pontianak ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 1.2. Moda Transportasi di Sungai Kapuas (Kalimantan Barat)

1.1.3. Moda Transportasi di Sungai Musi (Sumatera Selatan)

Pengguna transportasi sungai di daerah Sumatera Selatan masih tergolong tinggi. Kegiatan perdagangan masih menggunakan jasa transportasi sungai. Selain melayani angkutan antar pulau, juga melayani perairan kedalaman disepanjang sungai Musi. Moda Transportasi yang beroperasi di sungai Musi dan sungai-sungai disekitarnya adalah: *speedboat*, getek, dan jukung. Kapal jukung adalah angkutan sungai favorit masyarakat setempat, karena disamping bisa membawa penumpang, kapal ini juga mampu membawa barang-barang dalam jumlah yang cukup besar. Kapal ini biasanya dipergunakan keluar kota maupun yang masuk kota, karena

ukurannya yang tergolong besar dari kapal-kapal lainnya maka masyarakat yang aktifitasnya berdagang khususnya menjadikan kapal ini sebagai pilihan utama.



Gambar 1.3. Moda Transportasi di Sungai Musi (Sumatera Selatan)

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari tugas akhir ini adalah:

- a. Bagaimana membuat analisis regresi.
- b. Bagaimana pra-desain untuk menentukan konsep kapal barang dan penumpang yang sesuai dengan perairan sungai.
- c. Bagaimana menganalisa perhitungan dan pembuatan desain kapal barang dan penumpang yang akan dioperasikan di sungai.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dari pengerjaan tugas akhir ini untuk menghasilkan desain kapal barang dan penumpang sebagai sarana transportasi sungai memenuhi kaidah-kaidah perancangan kapal serta rule dan regulation. Maka berdasarkan maksud diatas maka tujuan pengerjaan tugas akhir ini adalah:

- a. Melakukan pra-desain untuk menentukan konsep kapal barang dan penumpang yang sesuai dengan perairan sungai.
- b. Melakukan analisa perhitungan dan pembuatan desain kapal barang dan penumpang yang akan dioperasikan di sungai.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengerjaan tugas akhir ini adalah:

- a. Perancangan yang dilakukan hanya pada tahap *preliminary design* kapal barang dan penumpang, yaitu: menghitung berapa kebutuhan bahan bakar, minyak pelumas dan air tawar, secara langsung akan berhubungan dengan penempatan tangki-tangki bahan bakar, yang mana penempatan tangki-tangki tersebut akan berpengaruh terhadap stabilitas kapal.
- b. Menggunakan pendekatan teoritis yang dikerjakan dengan perhitungan yang telah terintegrasi pada *software Hydromax 13.01*.
- c. Tidak melakukan analisa ekonomi.

1.5 Manfaat Penelitian.

Berdasarkan maksud dan tujuan diatas, pengerjaan *tugas akhir* ini diharapkan dapat memberikan manfaat mendapatkan hasil desain kapal barang dan penumpang sebagai sarana transportasi sungai yang memiliki keunggulan dari aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan yang memenuhi kaidah-kaidah perancangan kapal serta peraturan-peraturan yang menyertainya.

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 menjelaska 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/ tahap pengerjaan tugas akhir secara terperinci hingga mendapatkan desain kapal barang dan penumpang yang sesuai dengan perairan sungai dan danau.

BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

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

BAB V. PERUMUSAN SOFTWARE

Pada bab ini berisi tentang perhitungan hambatan dan analisa stabilitas awal pada tahap *basic design* dengan menggunakan *software hydromax*.

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