

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Salah satu penunjang utama nilai ekonomi maritim berasal dari aspek transportasi laut. Transportasi laut memegang peranan penting, karena dapat memperlancar transaksi barang antara satu pulau dengan pulau lain. Peranannya dapat merangsang pertumbuhan ekonomi pada wilayah berkembang.

Transportasi laut sebagai bagian dari sistem transportasi nasional perlu dikembangkan dalam rangka mewujudkan Nusantara yang mempersatukan seluruh wilayah Indonesia, termasuk lautan nusantara sebagai kesatuan wilayah nasional. Pengembangan transportasi laut harus mampu menggerakkan pembangunan Indonesia.

Mengingat keadaan geografis Indonesia sebagai Negara kepulauan terbesar di dunia dan dua pertiga wilayahnya merupakan perairan, Indonesia membutuhkan angkutan laut masal dalam jumlah yang cukup besar untuk mendukung distribusi barang serta untuk mobilisasi penumpang. Sistem transportasi yang efektif dan efisien serta terpadu antar jenis transportasi, merupakan hal yang penting untuk menciptakan pola distribusi nasional yang handal dan dinamis.

Jika diperhatikan kembali pendistribusian di Indonesia masih belum maksimal mengingat adanya beberapa wilayah yang masih saja kekurangan kebutuhan pokok. Jumlah produksi beras di wilayah provinsi Papua dinilai masih sangat rendah dari total kebutuhan di daerah tersebut. Kepala Dinas Ketahanan Papua , Hippolytus TAA di Manokwari, mengatakan kemampuan produksi kita baru sekitar 27 ribu ton pertahun, sementara kebutuhan beras untuk seluruh penduduk papua mencapai 75 ribu ton lebih. Kekurangannya masih cukup besar sehingga harus didatangkan dari luar hampir 50 persen kebutuhan beras di daerah ini masih pasok dari wilayah Jawa.

Yang bisa di perhatikan disini adalah terpusatnya pendistribusian dari wilayah Jawa dimana jika di perhatikan lagi memiliki jarak yang cukup jauh dari papua sehingga membutuhkan biaya yang lebih untuk melakukan pendistribusian. Dengan terpusatnya wilayah yang mendistribusikan segala macam hal mengakibatkan pendistribusian di Indonesia kurang maksimal.

Sementara di wilayah Sulawesi Selatan juga dapat menghasilkan beras yang melimpah dan dapat di distribusikan ke wilayah yang lebih membutuhkan. Gubernur Sulawesi Selatan Syahrul Yasin Limpo menyatakan stok beras di Sulawesi Selatan melimpah hingga 20 bulan ke depan. Dia juga menyatakan siap memasok beras ke 34 provinsi di Indonesia. Beras yang di produksi sampai bulan Maret 2018 mencapai 2,6 juta ton. Dengan produksi beras yang sangat melimpah dan jarak yang lebih dekat dengan papua sehingga pendistribusian yang di lakukan bisa lebih efisien.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu direncanakan jenis kapal barang muatan umum (*General Cargo*) dengan draft kapal yang minimum dengan mempertahankan *Dead Weight Ton* agar tetap maksimal, perlu diperhatikan penambahan lebar kapal. Sehubungan dengan hal ini penulis tertarik untuk merencanakan jenis kapal barang dengan judul “Perancangan Kapal Barang Muatan Umum (*General Cargo*) 5500 DWT, Untuk Pelayaran Makassar - Sorong dengan Kecepatan 10.5 Knot” dengan jarak pelayaran 859 Mil laut.

I.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penulisan ini mencakup aspek teknik dari perancangan Kapal, yang meliputi:

- 1.) Bagaimana menentukan ukuran utama dan bentuk kapal.
- 2.) Bagaimana menghitung konstruksi dan kekuatan kapal.
- 3.) Bagaimana menentukan mesin utama di kapal.
- 4.) Bagaimana menghitung stabilitas di kapal.
- 5.) Bagaimana mendesain kapal yang memenuhi syarat kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal

I.3. Tujuan Penulisan

Tujuan yang terdapat di penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.) Untuk menentukan ukuran utama dilakukan perhitungan perbandingan dari dua kapal yang tercantum di register dan untuk menentukan bentuk kapal dilakukan perhitungan rencana garis, hidrostastik, dan bonjean.
- 2.) Untuk menghitung konstruksi digunakan rules dari Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) untuk menunjang kekuatan kapal.
- 3.) Untuk menentukan mesin utama di kapal dengan menghitung nilai hambatan dan penentuan daya mesin.
- 4.) Untuk menghitung stabilitas di kapal dengan menghitung *rolling period*, *floodable length*, dan stabilitas empat kondisi.
- 5.) Untuk memenuhi kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal dengan mematuhi peraturan mengenai pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat pemuatan, dan manajemen keamanan kapal.

I.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan skripsi perancangan kapal yang akan diuraikan nantinya yang sesuai dengan persyaratan pada Jurusan Teknik Perkapalan, skripsi perencanaan ini diberikan pembatasan antara lain meliputi :

- 1) Dead Weight Ton (DWT) tidak dianalisis, namun sesuai dengan permintaan pemilik, yaitu 5500 DWT.
- 2) Muatan yang akan diangkut adalah beras yang nantinya akan diletakkan di dalam palka.
- 3) Rute Pelayaran yang akan ditempuh dari Pelabuhan Soekarno Hatta (Makassar) menuju Pelabuhan Sorong (Sorong).
- 4) Kecepatan Kapal yang akan ditentukan berdasarkan jarak tempuh yaitu berkecepatan dinas sebesar 10.5 knot.
- 5) Jarak Pelayaran yang ditempuh sejauh 859 mil laut.

I.5. Jenis dan Muatan yang Diangkut

Kapal yang akan dirancang adalah kapal barang (*General Cargo*) "Kapal *cargo*" menurut kategori layanan untuk industri "kapal *cargo*" dibagi menjadi 2 jenis yaitu *liner* dan *tramp services*. Menurut bukti-bukti "sejarah kapal *cargo*" dan arkeologi membuktikan bahwa kegiatan pengangkutan barang-barang yang menyeberangi laut untuk keperluan perdagangan telah ada pada awal abad ke-1 dunia. Kegiatan perdagangan dan industri semakin meluas dan mengembangkan sayapnya dan kapal *cargo* sebagai alat penyeberangan untuk mengarungi lautan telah berkembang dan untuk memenuhi kebutuhan tersebut pada abad pertengahan pada abad 5 hingga tahun 1500-an (periode sejarah di Eropa sejak bersatunya kembali daerah bekas kekuasaan Kekaisaran Romawi Barat di bawah prakarsa raja Charlemagne hingga munculnya monarkhi-monarkhi nasional, dimulainya penjelajahan samudra, kebangkitan *humanisme*, serta Reformasi Protestan dengan dimulainya renaissance). Sebelum pertengahan abad ke-19 kapal *cargo* dan hampir semua jenis kapal dipersenjatai karena kasus-kasus pembajakan kapal. seperti pada kasus Galleon Manila dan *East Indiamen*. Pembajakan masih sering terjadi di lautan

sekitar Asia, terutamanya di Selat Malaka. Pada tahun 2004, pemerintah negara-negara yang berbatasan dengan selat Singapura, Indonesia dan Malaysia setuju untuk memberikan perlindungan lebih kepada kapal-kapal yang melintasi selat tersebut. kapal *cargo* dikategorikan sebagian oleh kapasitas, antara lain dengan berat, dan sebagian dengan dimensi (sering dengan mengacu pada berbagai kanal dan kanal kunci mereka cocok melalui).

Barang yang diangkut biasanya sudah dikemas (dalam karung). Dalam perancangan ini penulis bertujuan untuk menggunakan kapal hasil rancangan untuk mengangkut kebutuhan beras dari Makasar ke Sorong maupun sebaliknya dari Sorong ke Makasar mengangkut biji kopi untuk keperluan industri di Makasar

I.6. Sistematika Penulisan

- BAB I : Berisi tentang pendahuluan yang memuat latar belakang, tujuan penulisan, rumusan masalah, ruang lingkup, serta kecepatan kapal yang akan dirancang.
- BAB II : Menjelaskan tentang tinjauan - tinjauan yang berhubungan tentang perancangan kapal, seperti arsitektur yang dipilih untuk kapal rancangan, radius pelayaran dan Data Pelabuhan yang akan di singgahi oleh kapal rancangan.
- BAB III : Menjelaskan tentang uraian metode yang dipakai dalam perancangan adalah 2 kapal pembanding, dimana 2 kapal pembanding ini diambil dari Register BKI yang sebelumnya sudah berlayar.
- BAB IV : Bab ini menjelaskan secara keseluruhan tentang perhitungan ukuran pokok, koefisien, rencana garis, kurva hidrostatis, kurva bonjean, rencana umum, lambung timbul, trim dan stabilitas, kekuatan sampai pada peluncuran. Dan untuk mendapatkan model kapalnya menggunakan aplikasi *Maxsurf Pro* dan *Autocad* secara terperinci tahapan demi tahapan.
- BAB V : Penutup, berisi tentang spesifikasi hasil rancangan.