

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang Penulisan**

Perkapalan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pemenuhan persyaratan kelaiklautan dan segala faktor yang mempengaruhinya sejak kapal dirancang-bangun sampai dengan kapal tidak digunakan lagi. Dan kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin, atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Berdasarkan hal tersebut, mengingat perekonomian di Negara Republik Indonesia maka diperlukan pemerataan pembangunan di segala sektor dan salah satu rencana Pemerintah Republik Indonesia yaitu mencanangkan Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia. Dan Indonesia sebagai Negara Maritim, transportasi laut merupakan sarana transportasi yang sangat vital bagi Negara Indonesia. Hampir 85% distribusi barang dan jasa menggunakan sarana kapal sebagai alat transportasi utama.

Dan pada perancangan kapal ini memuat muatan yang sudah dikemas yaitu terutama biji coklat untuk memasok ke daerah Jawa Timur dikarenakan jumlah perusahaan kakao di wilayah tersebut semakin banyak dengan mencapai 16 perusahaan yang menjadikan kekurangan bahan baku biji coklat atau biji kakao dalam mendapatkannya. Maka dibutuhkannya armada kapal untuk mengangkut biji coklat, sebagian besar biji coklat tersebut akan di pasok dari Sulawesi Selatan. Karena Sulawesi Selatan merupakan salah satu lahan tanaman kakao terbesar di Indonesia.

Dengan berkembangnya dunia perkapalan saat ini, Program studi Teknik Perkapalan memiliki misi khusus untuk mencetak mahasiswa - mahasiswi yang berkompeten dalam bidangnya. Salah satunya memiliki kemampuan untuk merencanakan atau mendesain kapal, mulai dari penghitungan ukuran utama sampai perhitungan bagian - bagian kapal. Masing - masing mahasiswa mendapatkan teori pada waktu perkuliahan, akan tetapi teori tidak akan berarti

tanpa adanya pengaplikasian. Dengan adanya Tugas Merancang lanjutan ini, mahasiswa akan mengaplikasikan teori yang telah didapat pada waktu kuliah dalam merancang kapal, khususnya dalam merancang kapal general cargo.

## **I.2 Tujuan Penulisan**

Untuk menyelesaikan program Sarjana Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Perkapalan, setiap mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan tugas merancang kapal. Untuk mendapatkan suatu hasil rancangan kapal yang efisien dan sesuai kebutuhan. Maka menentukan ukuran utama kapal dari jenis kapal beserta sifat-sifatnya didasarkan pada prinsip-prinsip merancang kapal, dengan menggunakan studi literatur dan data-data rancangan yang di peroleh dari hasil studi perbandingan.

## **I.3 Perumusan Masalah**

Pelayaran yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan, keamanan pelayaran, dan perlindungan lingkungan maritim, merupakan bagian dari sistem transportasi nasional yang harus dikembangkan potensi dan peranannya untuk mewujudkan sistem transportasi yang efektif dan efisien, serta membantu terciptanya pola distribusi nasional yang mantap dan dinamis.

Kegiatan pengangkutan barang saat ini semakin meningkat sehingga sangat dibutuhkan pelayaran dengan tujuan nusantara, hal ini karena permintaan akan jenis muatan umum juga semakin meningkat maka sangat diperlukan jenis kapal barang yang dapat berlayar di perairan antar pulau tersebut tanpa mengurangi *Dead Weight Tonnage* (DWT) kapal dan muatan yang cukup banyak.

Maka perumusan masalah pada penulisan ini bermaksud dengan merencanakan kapal barang umum dengan ukuran besar yaitu 2642 DWT berkecepatan 10.5 knot mencakup aspek teknik dari perancangan kapal yang meliputi pemenuhan kriteria hidrostatik, stabilitas, tahanan, propulsi, berat kapal, dan kekuatan konstruksi kapal serta peluncuran kapal.

#### **I.4 Pembatasan Masalah**

Dalam penulisan perancangan kapal ini terdapat beberapa bagian yang akan dibahas dan tidak dibahas pada penyusunan. Pembatasan masalah yang akan dibahas antara lain meliputi :

1. Perhitungan dan penentuan ukuran utama kapal rancangan.
2. Rencana garis (Lines Plan)
3. Perhitungan hidrostatis dan bonjean
4. Perhitungan tonage dan lambung timbul
5. Perhitungan hambatan
6. Perhitungan konstruksi dan kekuatan kapal
7. Perhitungan peluncuran

Untuk pembatasan masalah yang tidak akan dibahas oleh penulis antara lain meliputi :

1. Perhitungan dan penentuan instalasi listrik kapal.
2. Perhitungan dan penentuan instalasi kamar mesin.
3. Perhitungan dan penentuan instalasi perpipaan.

#### **I.5 Jenis Dan Muatan Yang Diangkut**

Pada perancangan ini jenis kapal yang dirancang adalah kapal barang umum / kapal general cargo yang mengangkut bermacam-macam muatan berupa barang kering yang sudah dikemas. Dan dalam perancangan ini bertujuan untuk mengangkut seperti biji kopi, biji coklat, dan sayuran berupa jagung. Tetapi lebih diutamakan kepada muatan biji coklat.

#### **I.6 Kecepatan Kapal Yang Dirancang**

Berdasarkan pertimbangan dari data kapal dengan metode pembandingan, dalam hal ini kecepatan kapal akan disesuaikan dengan permintaan owner atau perancang. Maka kecepatan dinas yang dirancang dan dikehendaki yaitu 10.5 knot.

#### **I.7 Sistematika Penulisan**

Ukuran memudahkan mempelajari dan memperoleh gambaran mengenai perancangan kapal ini, serta untuk memahami maka di buat suatu sistematika

penulisan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya dalam bab yang terdiri dari :

#### Bab I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memuat tentang informasi keseluruhan penulisan yang terdiri dari latar belakang, tujuan penulisan, perumusan masalah, pembatasan masalah, jenis dan muatan yang diangkut, kecepatan kapal yang dirancang, serta sistematika penulisan.

#### Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori yang dijadikan dasar, karakteristik kapal rancangan, penganalisaan masalah, beserta data pelabuhan pada perancangan pelayaran, serta peraturan dan *software* yang mendukung pada rancangan.

#### Bab III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan uraian metode yang di gunakan dalam penelitian ini, metodologi rancangan dan proses perencanaan awal (prarancangan) untuk mendapatkan ukuran utama kapal yang akan dirancang dengan data pada kapal pembeding itu sendiri.

#### Bab IV PERHITUNGAN PERENCANAAN KAPAL

Menjelaskan proses perhitungan perancangan awal kapal untuk mendapatkan ukuran utama pokok kapal, perhitungan lines plan kapal, konstruksi profil kapal, dan stabilitas kapal.

#### Bab V PENUTUP

Berisikan mengenai pembahasan kesimpulan dari penelitian perancangan kapal yang telah di buat dan saran.