

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman sekarang ini banyak teknologi berkembang dan sangat modern, kapal laut merupakan alat transportasi yang murah untuk menghubungkan masyarakat, barang dan jasa dari suatu negara kenegara yang lain, serta dari pulau yang satu kepulauan yang lainnya.

Dinegara-negara yang sudah maju dan berkembang dalam perindustriannya, industri perkapalan sangatlah dibutuhkan untuk pembuatan kapal-kapal barang dan tanker untuk membawa hasil-hasil industri dalam jumlah besar yang tidak bisa dibawa oleh transportasi lain, karena biaya yang sangat mahal dan membutuhkan ruang yang cukup besar, maka permasalahan diatas dapat dipermudah dengan menggunakan transportasi laut(kapal laut).

Di abad-21 ini dan serta menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) dan era globalisasi, pemerintah memprioritaskan pembangunan dibidang industri agar dapat mensejajarkan diri dengan negara-negara yang sudah maju dan berkembang dalam bidang industri perkapalan khususnya kementrian (Kemenperin) telah menyiapkan peta jalan (road map) pembangunan industri perkapalan di Indonesia tahun 2012-2025. Industri ini pun diharapkan bisa memproduksi dan mereparasi semua jenis kapal dari yang berukuran kecil hingga berukuran yang paling besar.

Sementara itu, pemerintah akan meningkatkan kemampuan desain dan rekayasa kapal guna mendukungnya, melalui pengembangan Pusat Desain dan Rekayasa Kapal Nasional (PDRKN) industri bahan baku dan komponen lokal, serta pengembangan pusat peningkatan keterampilan SDM perkapalan juga terus ditingkatkan. Pemerintah pun akan mengamankan dan mengoptimalkan pemanfaatan pasar dalam negeri sebagai base load untuk perkembangan industri perkapalan.

Berdasarkan hal tersebut industri perkapalan merupakan industri yang sangat penting untuk menunjang pembangunan. Karena itu sangatlah penting untuk adanya perusahaan-perusahaan galangan kapal yang melakukan proses perawatan atau perbaikan kapal baik untuk dalam dan luar negeri.

Salah satu perusahaan yang menangani perawatan dan perbaikan dan juga membuat konstruksi baru sebuah kapal dan merupakan salah satu perusahaan yang terbaik dalam perawatan dan perbaikan didalam negeri adalah PT.Dok dan Perkapalan Kodja Bahari (Persero) Unit produksi Jakarta II yang bertempat di tanjung priok,Jakarta Utara.

Berdasarkan persoalan diatas,maka perlu direncanakan perancangan kapal dengan jenis kapal barang muatan umum (*General Cargo Ship*) yang dapat mengangkut karet mentah dalam jumlah yang banyak dari Medan menuju Jakarta. Sehubungan dengan hal tersebut sangat membuat penulis merasa tertarik untuk membuat tugas akhir yang berjudul Perancangan Kapal *General Cargo* 14200 DWT Rute Pelayaran Medan-Jakarta Dengan Kecepatan 12,5 Knot.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Dalam kaitanya dengan latar belakang tersebut di atas, maka perlu diadakan perumusan masalah yang akan menjadi dasar penulisan sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan ukuran utama dan daya mesin kapal.
- b. Bagaimana merencanakan lines plan dan rencana umum.
- c. Bagaimana membuat analisis tahanan propulsi.

## **I.3 Maksud Dan Tujuan Perancangan Kapal**

- a. Merancang kapal *general cargo* sesuai persyaratan dan ketentuan yang berlaku.
- b. Membantu dalam hal memahami peranan kapal *general cargo* dan juga dalam merancang kapal *general cargo*.

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

Dalam proses penulisan perancangan kapal ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Hukum serta Undang-Undang yang mengatur tentang pengangkutan barang melalui kapal laut.
- b. Pelaksanaan serta pengelolaan maupun reparasi badan kapal dan perencanaan galangan kapal.
- c. Analisa bentuk badan kapal dan baling-baling yang efisien dari segi Hidrodinamika.
- d. *Dead Weight Tonage* (DWT) tidak di analisiskan, namun sesuai dengan permintaan pemilik, yaitu 14200 DWT.
- e. Sistem instalasi listrik serta mesin, pipa maupun bongkar muat mengacu pada prototipe kapal yang sudah ada.
- f. Tidak melakukan pengujian *towing tank*
- g. Model lambung yang dipilih adalah tidak doublehull

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

Jenes kapal yang dirancang adalah kapal barang yang beroperasi di dalam negeri. Kapal barang menangkut hasil produksi karet mentah yang berasal dari kabupaten Asahan (Sumatra Utara) melalui pelabuhan Belawan (Medan) menuju pelabuhan Tanjung priok (jakarta) daerah yang membutuhkan bahan karet mentah guna keperluan industri karet yaitu cengkareng, jakarta barat dengan jarak tempuh 1 jam 23 menit (23,5 km) dari pelabuhan tanjung priok ke cengkareng.

#### **I.6 Kecepatan Kapal**

Kecepatan kapal sangatlah berpengaruh pada saat kapal berlayar. Untuk kapal didaerah samudera harus mempunyai kecepatan tinggi dibanding dengan kapal yang berlayar didaerah perairan pantai karena hambatan kapal didaerah samudera lebih besar, seperti angin, ombak dan badai yang dapat mempengaruhi jarak serta waktu tempuh. Dengan hasil perbandingan dari kapal pembanding yang diambil dari *Register* BKI

Tahun 1995, dan untuk mempercepat barang sampai ke pelabuhan Tanjung Priok, maka ditetapkan kecepatan dinas pada kapal rancangan adalah 12,5 knot.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan memperoleh gambaran mengenai merancang kapal ini dan mudah untuk dipahami maka dibuat suatu sistematika penulisan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu sama lainnya dalam bab-bab yang terdiri dari:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang pendahuluan yang memuat latar belakang, tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, jenis dan muatan, serta kecepatan kapal yang akan dirancang serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

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 : METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang uraian metode yang digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB V : PRARANCANGAN KAPAL**

Perhitungan ukuran utama kapal rancangan berdasarkan metode perbandingan dua kapal pembanding.

### **BAB V : PERANCANGAN KAPAL**

Perhitungan perencanaan kapal, dalam bab ini akan diuraikan secara menyeluruh tentang proses perencanaan kapal yang meliputi perhitungan perencanaan utama, perhitungan daya mesin, rencana umum, lambung timbul, displasemen kapal, berat kapal kosong dan daya angkut, serta estimasi stabilitas awal,

adapun perhitungan perencanaan utama yang dimana meliputi pembuatan rencana garis, kurva hydrostatic, dan bonjean.

#### BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan merancang kapal secara keseluruhan.

