

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kesatuan yang memiliki lebih dari 17.000 pulau dengan total wilayah 735.355 mil<sup>2</sup>, sehingga tanpa sarana transportasi yang memadai akan sulit menghubungkan seluruh daerah di kepulauan ini.

Kondisi geografis ini membawa konsekuensi logis terhadap pergerakan lalu lintas antar pulau untuk pencapaian kebutuhan barang maupun jasa. Kegiatan transportasi laut di Indonesia kini terkonsentrasi pada penyebrangan antar pulau kecil dengan menggunakan kapal. Kapal General Cargo sangat berperan penting dalam mengakomodasi barang dan dari satu pulau ke pulau lain .

Potensi terjadinya antrian ( *delay* ) atas barang dan penumpang selalu menjadi permasalahan yang rutin menjelang hari raya dan akhir tahun. Salah satu penyebab dari permasalahan ini adalah kurangnya fasilitas penyebrangan kapal general cargo yang layak dan memadai. Konsep akan penyebrangan alternative berupa fixed link antara kedua pulau pun tidak atau masih belum terealisasi.

Untuk mengurangi kuantitas antrian barang dan penumpang maka dibutuhkan banyak armada kapal penyebrangan untuk penyebrangan antar pulau. Dari latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk membuat Tugas Perancangan Mesin Kapal General Cargo 1700 DWT untuk daerah pelayaran Tanjung Priuk-Batam.

#### **1.2 Tujuan Penulisan**

Sesuai dengan tugas mata kuliah wajib yakni tugas merancang permesinan perkapalan, penulis dalam membuat tugas merancang ini bertujuan untuk :

- a. Memperdalam ilmu teori yang telah dipelajari dalam kuliah
- b. Mengaplikasikannya dalam perencanaan kapal
- c. Sebagai syarat untuk menempuh gelar kesarjanaan (S1) pad jurusan Teknik Sistem Perkapalan.

### 1.3 Batasan Masalah

Karena luasnya permasalahan dalam rancang bangun kapal, penulis akan membatasi pembahasan dalam hal perancangan permesinan kapal yang meliputi:

- a. Rencana umum kapal ( *General Arrangement* )
- b. Perhitungan mesin induk dan sistem propulsi
- c. Perencanaan sistem untuk melayani motor induk
- d. Perencanaan sistem pelayanan umum kapal
- e. Perencanaan permesinan bantu
- f. Perhitungan beban generator

### 1.4 Sistematika Penulisan

Didalam penulisan tugas merancang permesinan kapal ini, sebagai usaha untuk mempermudah pembaca memahami tulisan ini, maka penulis membagi sistematika dalam 8 bab. Pembahasan tiap bab dapat diuraikan sebagai berikut :

#### BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai perencanaan kamar mesin kapal yang mengikuti latar penulisan, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

#### BAB II. PERHITUNGAN PERENCANAAN MOTOR INDUK DAN BALING-BALING KAPAL

Pada bab ini membahas mengenai perhitungan tahanan kapal, penentuan motor induk yang akan digunakan serta sistem propulsinya.

#### BAB III. RENCANA UMUM

Pada bab ini akan membahas mengenai penentuan jarak gading-gading, jumlah *crew*, perlengkapan dan alat keselamatan serta perhitungan kapasitas tangki yang ada di dalam kapal ini.

#### **BAB IV. SISTEM PELAYANAN MOTOR INDUK**

Pada bab ini akan membahas mengenai sistem-sistem yang melayani mesin induk.

#### **BAB V. SISTEM PELAYANAN UMUM DI KAPAL**

Pada bab ini akan membahas mengenai sistem-sistem yang melayani sistem pelayanan umum.

#### **BAB VI. PERMESINAN GELADAK**

Pada bab ini akan membahas mengenai penentuan mesin kemudi, mesin jangkar, *capstan* sampai *boat winch*.

#### **BAB VII. PENGKONDISIAN UDARA DAN VENTILASI**

Pada bab ini akan membahas mengenai sistem pengkondisian udara pada kamar mesin dan ruang akomodasi.

#### **BAB VIII. PERHITUNGAN BEBAN LISTRIK**

Pada bab ini akan membahas mengenai kebutuhan listrik yang diperlukan pada kondisi layar, olah gerak, dan pada saat sandar. Pada bab ini juga ditentukan pemilihan generator set dan baterai darurat berdasarkan peraturan BKI.

#### **BAB IX. PERLENGKAPAN DAN KESELAMATAN KAPAL**

Pada bab ini akan membahas tentang peralatan-peralatan perlengkapan keselamatan diatas kapal.

**BAB X. KESIMPULAN DAN PENUTUP**

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penulisan

**LAMPIRAN**