

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.504 pulau dengan populasi hampir 270.203.917 jiwa pada tahun 2020 berdasarkan data di id.wikipedia.org (21 Januari 2021) menjadikan laut dan selat yang terbentang di antara gugusan kepulauan Indonesia suatu tantangan dalam bidang sarana transportasi yang dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan rakyat.

Peranan angkutan laut diharapkan dapat menunjang terwujudnya stabilitas ekonomi serta perkembangan sosial yang merata dan seimbang di tiap daerah di Indonesia. Seiring dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka berkembanglah suatu sistem yang efektif dan efisien untuk pengangkutan barang melalui laut, yaitu dengan sistem *container* atau peti kemas. Adanya sistem *container* ini maka pengangkutan barang melalui laut lebih berdaya guna sehingga apa yang diharapkan konsumen dapat terwujud, yaitu hemat biaya dan waktu, keamanan terjamin serta daya muat lebih banyak. Oleh karena itu sistem *container* atau peti kemas menjadi salah satu pilihan utama di setiap negara untuk pengangkutan barang melalui laut. Pola pembangunan di negara kita yang mulai memberdayakan kelautan sebagai suatu potensi diharapkan dapat mewujudkan hal tersebut. Dengan bantuan kapal laut sebagai sarana pengangkutan barang dari daerah penghasil suatu komoditas seperti Aceh dengan hasil kopinya ke daerah Jakarta sebagai pusat ibukota Indonesia.

Aceh yang dikenal sebagai salah satu penghasil kopi terbesar di Indonesia memberikan kontribusi yang cukup besar, baik itu untuk para petani lokal maupun untuk pembisnis kopinya. Tidak hanya itu, bahwa kopi yang berasal dari dataran tinggi gayo memiliki kualitas kelas dunia dari segi rasa

dan aromanya. Kualitas unggulan ini tidak terlepas dari para petani kopi yang sangat konsisten untuk menjaga kualitas hasil kopinya. Saat ini, seluruh hasil kopi aceh seperti robusta, arabika, dan luwak sudah didistribusikan ke seluruh Indonesia.

Lain halnya dengan Aceh sebagai daerah penghasil kopi, Jakarta yang merupakan ibukota dan pusat perekonomian di Indonesia menjadikan tempat yang potensial untuk membuka usaha kecil dan menengah seperti *coffee shop* atau kedai kopi. Dilansir dari laman ayobandung.com, nilai konsumsi kopi mengalami kenaikan 50%. Hal ini yang mendorong banyak masyarakat untuk membuat *coffee shop* sebagai salah satu usaha untuk dikelola.

Jakarta juga memiliki potensi yang besar di bidang industri pengolahan dengan KPJU unggulan berupa industri pakaian jadi (garmen) dari tekstil berdasarkan data dari situs Bank Indonesia yang dapat di ekspor ke seluruh Indonesia salah satunya Aceh yang terletak di ujung utara pulau Sumatera dan merupakan provinsi paling barat di Indonesia yang masih kurang dalam jangkauan dikarenakan akses darat yang kurang memadai. Untuk itu direncanakan untuk pembawaan barang rumah tangga dari Tanjung Priok ke Malahayati sebagai rute balik dari pelayaran kapal peti kemas rancangan.

Maka dari itu, penulis membuat perancangan kapal Peti Kemas dengan rute pelayaran Malahayati (Aceh) – Tanjung Priok (Jakarta) yang dapat mengangkut muatan biji kopi untuk menunjang proses produksi penjualan minuman kopi di Jakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam perancangan kapal ini ditemukan beberapa rumusan masalah yang mencakup dalam aspek perancangan, antara lain sebagai berikut :

- 1.) Bagaimana menentukan ukuran utama dan bentuk kapal yang sesuai dengan koreksi perbandingan.

- 2.) Bagaimana membuat lambung kapal dan perhitungan hidrostatis serta Bonjean.
- 3.) Bagaimana menentukan hambatan, daya, dan propulsi kapal.
- 4.) Bagaimana menghitung konstruksi dan kekuatan kapal.
- 5.) Bagaimana membuat rencana umur dengan baik.
- 6.) Bagaimana menghitung stabilitas di kapal.
- 7.) Bagaimana mendesain kapal yang memenuhi syarat kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian perancangan ini adalah solusi agar pendistribusian bahan baku biji kopi dari Aceh ke Jakarta dapat berjalan dengan baik dan dapat menunjang pemerataan ekonomi di wilayah tersebut, serta pengangkutan barang rumah tangga dari Jakarta ke Aceh. Maka penulis menentukan judul perancangan kapal peti kemas 7200 DWT untuk sarana pengangkutan biji kopi yang dioperasikan pada pelabuhan Malahayati menuju pelabuhan Tanjung Priok.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan kapal hasil rancangan yang memenuhi syarat kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal, meliputi:

- 1.) Untuk menentukan ukuran utama dilakukan perhitungan perbandingan dari dua kapal yang tercantum di register dan untuk menentukan bentuk kapal dilakukan perhitungan rencana garis, hidrostatis, dan bonjean.
- 2.) Untuk menentukan peletakkan peralatan di kapal dapat mengikuti gambar rencana umum yang lazim digunakan.
- 3.) Untuk menghitung konstruksi digunakan rules dari Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) untuk menunjang kekuatan kapal.
- 4.) Untuk menentukan mesin utama di kapal dengan menghitung nilai hambatan dan penentuan daya mesin.
- 5.) Untuk menghitung stabilitas di kapal dengan menghitung *rolling period*, *floodable length*, dan stabilitas empat kondisi.

- 6.) Untuk memenuhi kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal dengan mematuhi peraturan mengenai pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat pemuatan, dan manajemen keamanan kapal.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian mengenai perancangan kapal peti kemas 7200 DWT antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Penulis:
 - a. Sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Skripsi dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
 - b. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama perkuliahan.
 - c. Agar lebih mengerti dan memahami tentang perancangan kapal.
2. Bagi Orang Lain:
 - a. Sebagai referensi dan informasi khususnya bagi mahasiswa teknik perkapalan.
 - b. Sebagai arsip yang nantinya akan disimpan di Perpustakaan Fakultas Teknik

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memperoleh gambaran dan agar dapat lebih dipahami maka dibuat sistematika penulisan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu sama lain dalam bab yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan informasi keseluruhan penulisan yang terdiri dari latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori – teori yang dijadikan penganalisaan masalah yang berhubungan dengan kapal barang dan mengacu pada pedoman Biro Klasifikasi Indonesia dan ketentuan kapal barang pada umumnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif analisis regresi dimana datanya diambil dari Register BKI 2006 sebanyak 2 kapal yang masih beroperasi adapun penulisan skripsi ini dilakukan dengan terperinci tahapan demi tahapan, dan juga perhitungan kapal dilakukan dengan menggunakan software maxsurf dan auto cad dalam pembuatan model gambar.

BAB IV : PERHITUNGAN PERANCANGAN KAPAL

Proses perancangan awal yang diperoleh dari 2 kapal pembanding hingga mendapatkan ukuran pokok, perhitungan lines plan, rencana umum, dan konstruksi kapal.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan merancang kapal secara keseluruhan.