

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.504 pulau dengan populasi hampir 270.054.853 juta jiwa pada tahun 2018 berdasarkan data di [id.wikipedia.org](http://id.wikipedia.org) (19 November 2018) 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 pemerataan pendistribusian barang ke setiap daerah di Indonesia demi terwujudnya stabilitas ekonomi. 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*. 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* menjadi 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 Jakarta sebagai Ibukota Negara ke daerah Indonesia bagian timur.

Dikutip dari [kemenperin.go.id](http://kemenperin.go.id) Pulau Jawa yang memiliki 50 pabrik gula BUMN dan 12 pabrik milik swasta di Indonesia memberikan kontribusi yang cukup besar, saat ini kebutuhan gula nasional diperkirakan mencapai 5,7 juta ton dengan rincian 2,8 juta ton gula kristal putih konsumsi masyarakat dan 2,9 juta ton gula rafinasi untuk kebutuhan industri makanan dan minuman. Dikutip dari [cnbcindonesia.com](http://cnbcindonesia.com), total perdagangan komoditi ini di tahun 2017 Indonesia merupakan importir gula nomor 2 terbesar didunia mencapai 2,6 miliar US dollar atau sekitar 37 triliun rupiah, hanya kalah dari AS yang sebesar 42 miliar US dollar. Angka tersebut diharapkan akan terus meningkat setiap tahunnya.

Lain hal nya dengan pulau Jawa sebagai daerah pengeksport gula, Sulawesi umumnya dan Makassar khususnya merupakan daerah timur Indonesia yang banyak memiliki kekayaan alam yang luar biasa, seperti kopi toraja yang sangat banyak tumbuh di Sulawesi untuk dieksport ke luar pulau maupun ke luar negeri untuk meningkatkan ekonomi masyarakat Sulawesi

Maka dari itu, untuk membuat Tugas Akhir Perancangan Kapal penulis membuat perancangan kapal Peti Kemas dengan rute Jakarta - Makassar yang dapat mengangkut muatan gula khususnya dan umumnya bahan pokok makanan yang lain untuk pemerataan harga-harga bahan pokok di Indonesia untuk menuju keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam penelitian ini ditemukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan ukuran utama dan bentuk kapal.
2. Bagaimana menentukan peletakan peralatan di kapal.
3. Bagaimana menghitung konstruksi dan kekuatan kapal.
4. Bagaimana menentukan mesin utama di kapal.
5. Bagaimana menghitung stabilitas di kapal.
6. 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 gula dari Jakarta ke Sulawesi dapat berjalan dengan baik dan dapat menunjang pemerataan ekonomi di wilayah tersebut. Maka penulis menentukan judul rencana pembangunan kapal peti kemas 512 TEUS untuk sarana pengangkutan gula yang dioperasikan pada pelabuhan Tanjung Priok menuju pelabuhan Makassar.

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, hidrostastik, dan bonjean.
2. Untuk menentukan peletakan 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 512 TEUS antara lain sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Skripsi 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.
- d. Sebagai referensi dan informasi khususnya bagi mahasiswa teknik perkapalan.
- e. 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 1 : 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 2 : TINJAUAN PUSTAKA

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

### BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif analisis regresi di mana datanya diambil dari website Register DNV & GL 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 autocad dalam pembuatan model gambar.

### BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

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

### BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan merancang kapal secara keseluruhan.