

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang strategis di jalur pelayaran dunia dan juga negara dengan 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.

Dalam hal tersebut, baik laut maupun darat sangat di perlukan pemerataan pembangunan di segala sektor sesuai dengan rencana Pemerintah Republik Indonesia yang mencanangkan Indonesia sebagai poros maritim dunia.

Indramayu adalah salah satu daerah penghasil dan pengolah minyak terbesar di Indonesia dengan memanfaatkan elektabilitas produksi yang sangat besar maka diperlukan juga alat angkut yang banyak untuk pendistribusian bahan bakar minyak ke seluruh daerah di Indonesia maka diperlukan alat transportasi untuk mengangkut minyak olahan yang berasal dari Ind menuju Kepulauan Riau.

Karena itu penulis mencoba untuk membuat Tugas Perancangan Kapal Tanker pelayaran Indramayu – Kepulauan Riau, yang dapat mengangkut bahan bakar yang sangat dibutuhkan dalam kapasitas yang banyak dari kilang minyak mentah yang di olah di Indramayu menjadi minyak produk dan lalu dibawa ke Kepulauan Riau karena langkanya bahan bakar di daerah Kepulauan Riau.

Dalam mendistribusikan hasil pengeboran minyak dari bangunan lepas pantai yang jaraknya ratusan mil dari daratan diperlukan sebuah alat transportasi laut. Kapal

Tanker merupakan alat transportasi yang di spesifikasikan untuk mengangkut muatan minyak, tidak hanya dari tempat pengeboran menuju darat, namun tanker juga digunakan untuk sarana angkut perdagangan minyak antar daerah, antar pelabuhan, antar negara.

Dengan membahas fungsi dan kegunaan dari jenis kapal tanker, maka data tersebut akan menjadi bahan masukan dan bahan studi perbandingan di dalam merancang kapal Tanker selanjutnya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam penelitian ini ditemukan berbagai rumusan masalah :

- 1.) Bagaimana menentukan ukuran utama kapal. (*Tanker*)
- 2.) Bagaimana menentukan letak peralatan di kapal. (*Tanker*)
- 3.) Bagaimana menghitung kontruksi dan kekuatan kapal. (*Tanker*)
- 4.) Bagaimana menentukan mesin utama di kapal. (*Tanker*)
- 5.) Bagaimana menghitung stabilitas di kapal. (*Tanker*)
- 6.) Bagaimana mendesain kapal yang memenuhi syarat kelaiklautan kapal dan keselamatan kapal. (*Tanker*)

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan pembuatan penelitian perancangan kapal ini adalah agar mengurangi langkanya bahan bakar di daerah Kepulauan Riau saat ini.

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

- 1.) Menentukan ukuran utama yang tercantum di register dan untuk menentukan bentuk kapal dilakukan perhitungan rencana garis,, hidrostatik, dan bonjean.

- 2.) Menentukan peletakkan peralatan di kapal dapat mengikuti gambar rencana umum yang lazim digunakan.
- 3.) Menghitung kontruksi untuk menunjang kekuatan kapal.
- 4.) Menentukan mesin utama di kapal dengan menghitung nilai hambatan dan penentuan daya mesin.
- 5.) Menghitung stabilitas di kapal dengan menghitung *rolling period*, *floodable length*, dan stabilitas empat kondisi.
- 6.) 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 Penelitian dari perancangan kapal tanker 5500 DWT sebagai berikut :

- a. Sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.
- b. Untuk mengaplikasikan ilmu dan teori selama menempuh pendidikan di bidang Teknik Perkapalan.
- c. Mengetahui fungsi dan tujuan pembuatan kapal *tanker*.
- d. Sebagai referensi mahasiswa khususnya Teknik Perkapalan.
- e. Sebagai arsip yang di simpan di Perpustakaan Fakultas Teknik.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam mempermudah menghasilkan gambaran dan agar supaya perancangannya mudah di pahami maka dibuat sistematika 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 tanker dan mengacu pada pedoman Biro Klasifikasi Indonesia dan ketentuan kapal tanker pada umumnya.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif analisis regresi dimana datanya diambil dari Register Biro Klasifikasi Indonesia sebanyak 2 kapal, 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.