

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi adalah suatu kegiatan pembangunan sarana maupun prasarana. Selain itu konstruksi juga dapat diartikan sebagai bangunan maupun satuan infrastruktur dalam satu atau beberapa area. Dalam proses desain kapal, perhitungan kekuatan dan pemilihan konstruksi yang kokoh dan kuat sangat dibutuhkan. Terdapat beberapa jenis konstruksi di setiap bagian kapal. Perbedaan jenis konstruksi pada kapal berpengaruh nilai kekuatan kapal dalam mengangkut muatan (Ardianus, dkk., 2017).

Saat ini terdapat tiga sistem konstruksi pada kapal, yaitu sistem kombinasi, sistem memanjang dan sistem melintang. Sistem melintang pada kapal adalah sistem dimana dalam sistem ini seluruh gading utama dipasang secara vertikal, mengikuti bentuk *body plan* dengan jarak antara (*spacing*), ke arah memanjang kapal, satu sama lain yang rapat dengan jarak antara sekitar 500 mm-1000 mm tergantung panjang kapal. yang di tetapkan oleh beberapa class yang ada.

Dalam pembangunan kontruksi kapal tidak dapat terlepas dari mata kuliah konstruksi kapal yang di dapat pada saat di bangku kuliah, keberhasilan pembelajaran dapat dipengaruhi oleh penggunaan alat bantu yang efektif. Beberapa kebutuhan edukasi yang dapat diakomodasi oleh alat bantu pembelajaran yang efektif dalam mata kuliah ini. Salah satu dari alat tersebut adalah miniatur sebagai model 3D Pada saat pembelajaran yang dapat menambah wawasan mahasiswa yang mempelajari mata kuliah kontruksi dan tidak menutup kemungkinan untuk menjadi drafter atau enginer kapal.

Adapun standar dari kontruksi tersebut yang ditetap kan oleh clasifikasi yang telah terdaftar oleh Association of Classification Society (IACS) untuk class asing

Dari sekian banyaknya class yang ada penulis memilih ABS (American

Bureau of Shipping) untuk di gunakan dalam standar yang akan di gunakan pada desain pada konstruksi kapal pada bagian midship dengan tipe kapal LNG (*Liquid Natural Gas*) carrier.

Miniatur memiliki potensi yang cukup besar sebagai media pembelajaran yang cukup efisien dan tergolong efektif dalam perkuliahan khususnya mata kuliah konstruksi kapal baik secara teori maupun praktikum yang di laksanakan di perkuliahan dengan beberapa tipe kapal yang di gunakan sebagai acuan ataupun referensi kapal baik untuk mahasiswa/mahasisi dari prodi D3 Teknik perkapalan atau pun D4 Arsitektur Perkapalan maupun masyarakat untuk mengetahui secara umum mengenai industri perkapalan dan bagian bagian apa saja yang ada di dalam kapal dengan meningkatkan potensi yang ada pada miniatur seperti visualisasi struktur kapal, permodelan sistem pada kapal, simulasi proses konstruksi kapal, pengajaran keselamatan dan evakuasi, pemodelan sistem muatan kapal dan lain sebagainya.

Penggunaan miniatur dalam konteks teknik perkapalan tidak hanya menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan konkret, tetapi juga dapat merangsang minat siswa dalam bidang ini dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan industri perkapalan secara lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebagai dasar pembuatan Desain Dan Pembuatan Model Miniatur Konstruksi Pada Bagian Midship Lng Carrier Sebagai Media Edukasi terdapat beberapa permasalahan terkait Tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan melakukan perhitungan konstruksi pada kapal LNG *Carrier* dengan menggunakan standar yang ada.
2. bagaimana membuat desain gambar konstruksi kapal LNG *Carrier*.
3. bagaimana membuat miniature konstruksi kapal LNG *Carrier*.

1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya permasalahan sehingga dapat dipecahkan dalam sistematis yang baik, maka dalam penulisan laporan ini perlu membatasi untuk penyelesaian masalah yaitu:

1. Perencanaan dan design dibuat berdasarkan dari tugas gambar konstruksi.
2. Desain konstruksi muatan kapal LNG *carrier* .
3. Perhitungan dan desain konstruksi kapal berdasarkan Rules ABS .

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan perhitungan konstruksi pada kapal LNG *Carrier* dengan standar klasifikasi ABS sebagai bahan ajar.
2. Mendapatkan desain konstruksi kapal LNG *Carrier* untuk meningkatkan pembelajaran .
3. Untuk membuat miniature kapal LNG *Carrier* sebagai bahan ajar untuk mahasiswa/mahasiswi jurusan Teknik Perkapalan.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain yaitu:

1. Bagi penulis

Penelitian ini dapat menambah ilmu dan pengetahuan mengenai, perencanaan desain LNG *carrier*. Agar dalam pembuatan desain kapal berikutnya jauh lebih baik dari yang sebelumnya.

2. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat dijadikan media pembelajaran untuk mahasiswa atau peneliti agar dapat mengembangkan penelitian mengenai perencanaan desain kapal LNG *carrier* dengan klasifikasi ABS .

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini bisa dimanfaatkan masyarakat sebagai panduan dalam pembuatan kapal penumpang yang baru dengan ukuran minimalis tanpa menghilangkan ciri khas dari daerah atau kapal-kapal sebelumnya.