

BAR II

ANALISA TUGAS

II.1. TINJAUAN PERANCANGAN KAPAL

Dengan melihat kondisi geografis Indonesia yang berada pada persilangan dua Samudra dan dua Benua dan juga negara kita merupakan negara kepulauan terbesar, maka laut dan selat yang terbentang diantara gugusan kepulauan Indonesia bukanlah menjadi pemisah, tetapi merupakan sarana penghubung yang dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan rakyat.

Peranan angkutan / transportasi laut diarahkan untuk menunjang terwujudnya stabilitas politik serta perkembangan sosial ekonomi yang merata dan seimbang. Pola pembangunan di negara kita diharapkan untuk mencapai iklim ekonomi yang merata, dimana lalu-lintas antar pulau dengan suatu armada niaga yang efisien merupakan suatu alternatif yang dapat menjamin pengangkutan atau sarana transportasi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diatas maka negara kita harus menambah jumlah kapal dalam mendukung armada nasional. Untuk itu saya sebagai mahasiswa Teknik Perkapalan, dalam memenuhi tugas merancang kapal, saya akan merancang Kapal Ikan (*Skipjack Pole & Line*).

Kapal Ikan adalah salah satu jenis kapal yang memiliki peralatan khusus untuk menangkap ikan, mengumpulkan dan mengangkut ikan segar serta kegiatan lain yang berhubungan dengan tujuan usaha perikanan dengan keistimewaan yang dimiliki oleh kapal ikan antara lain : kecepatan kapal, kemampuan olah gerak, laik laut, luas lingkup area pelayaran, tenaga penggerak, peralatan kapal dan lain - lain.

Dalam tugas merancang kapal ini yang akan diuraikan adalah Kapal Ikan (*Skipjack Pole & Line*) dengan 625 GRT berkecepatan 13,5 knot dan memiliki daya jelajah 5000 mil dengan daerah operasi sekitar Laut Sulawesi.

II.2. DASAR PERTIMBANGAN

Dengan mengetahui bahwa masih banyak nelayan kita yang menangkap ikan dengan menggunakan perahu layar dan alat-alat penangkap ikan yang sederhana, maka kita harus dapat meningkatkan produktifitas, efisiensi, waktu dan keselamatan. Dengan pertimbangan itu dibuat rancangan kapal ikan yang baik dan menggunakan peralatan yang modern. Untuk itu perlu adanya perhitungan yang tepat dalam menggunakan prinsip-prinsip pembuatan kapal.

Dengan mengetahui ilmu dan teori tentang kapal, maka perancang akan lebih mudah mengembangkan ciri serta menyelesaikan perencanaannya. Ada beberapa metode yang digunakan dalam perhitungan, dimana metode-metode ini dapat mengkombinasikan berbagai teori dari pengalaman sehingga antara metode yang satu dengan yang lainnya dapat dikombinasikan.

Dalam tugas merancang ini menggunakan dua metode, yaitu Metode Pembandingan (*Comparations Method*) yang menggunakan data-data kapal pembandingan sebagai acuan untuk menentukan ukuran-ukuran di dalam perhitungan serta penentuan ukuran utama kapal rancangan dan Metode Uji Coba (*Trial and Error / Iteration Method*) yang mengharuskan pemeriksaan kembali hasil yang telah didapat dengan uji coba terhadap perhitungan-perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya.

II.3. BIRO KLASIFIKASI

Bentuk dan konstruksi Kapal Ikan (*Skipjack Pole & Line*) ini menggunakan Klas Biro Klasifikasi Indonesia (BK.I) dan *Nippon Kaiji Kyokai (NK)*, maka dengan sendirinya semua perhitungan konstruksi yang menyangkut tentang kapal harus selalu mengacu kepada klas tersebut di atas.

Pertimbangan pemakaian klas ini adalah didasarkan pada pengembangan mahasiswa Teknik Perkapalan akan klas selain *GL*, *ABS* dan lain sebagainya, yang diharapkan berguna di lapangan pekerjaan nantinya.

II.4. BENTUK KONSTRUKSI KAPAL

Pemilihan bentuk konstruksi Kapal Ikan (*Skipjack Pole & Line*) ini direncanakan dengan konstruksi yang terdiri dari haluan (*stem*) yang berbentuk *clipper stem* dan pada buritan kapal (*stern*) dengan bentuk konstruksi *elliptical stern*.

Dan pada kapal yang dirancang ini menggunakan alas ganda (*double bottom*) yang biasa dipakai untuk menyimpan bahan bakar *ballast*, minyak pelumas dan air tawar. Sedangkan untuk jumlah sekat pemisah (*bulkhead*) antara ruangan pada kapal ini ditentukan menurut peraturan yang berlaku dari Klas NK.

II.5. PEMILIHAN MESIN INDUK

Pemilihan mesin induk ini dapat dilihat daripada kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk kelancaran selama pelayaran, seperti tenaga dorong yang dihasilkan oleh mesin serta kebutuhan peralatan instalasi mesin lainnya, yaitu seperti generator untuk sistem kelistrikan di kapal, pompa-pompa dan lain sebagainya.

Penentuan tenaga dorong yang sesuai dengan kebutuhan dalam pelayaran dinasnya, maka pemilihan mesin induk ini harus mampu memenuhi kriteria persyaratan, seperti :

- Kemampuan mendorong kapal hingga bergerak sampai kecepatan maksimum.
- Ruang lingkup penempatan mesin dan instalasinya serta dengan memperhatikan dimensinya.
- Efisiensi dalam operasi dan ekonomis.
- Suku cadang tersedia dan mudah didapat.

II.6. PERATURAN INTERNASIONAL

Peraturan internasional yang dipakai adalah :

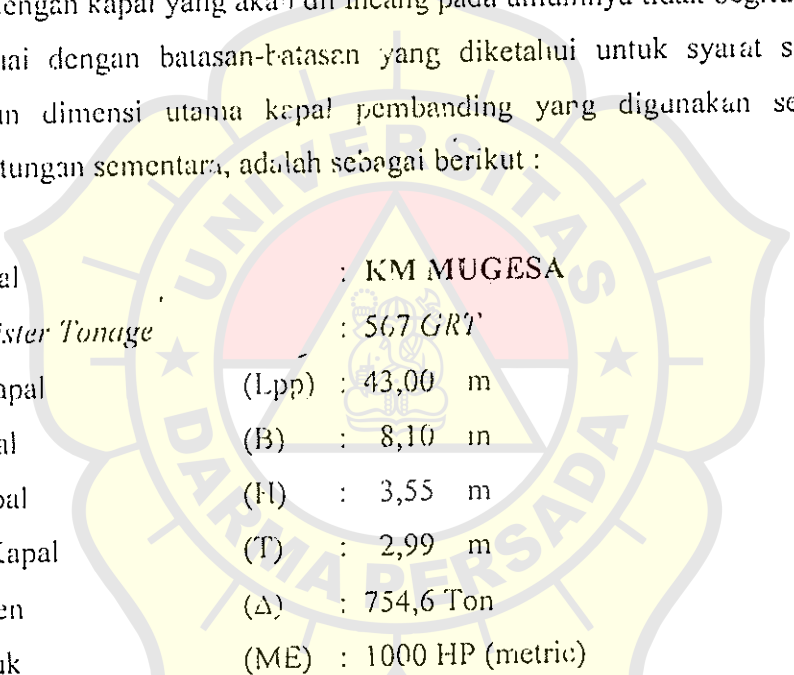
1. *Torremolinos International Convention For The Safety Of Fishing Vessels*, 1977.
2. *International Convention on Tonnage Measurement of Ships (Tonnage)*, 1969.

II.7. SISTEM KESELAMATAN KAPAL

Sesuai *Torremolinos International Convention For The Safety Of Fishing Vessels*, 1977, maka dalam kapal harus dilengkapi alat – alat keselamatan guna mencegah terjadinya kehilangan jiwa. Alat – alat keselamatan yang harus ada dalam kapal ikan adalah pelampung serta harus ada *life craft*, yang mana jumlah alat-alat keselamatan tersebut disesuaikan dengan jumlah awak kapal yang diangkut.

II.8. STUDI PUSTAKA

Dalam studi pustaka ini perbedaan dari dimensi utama, ratio dan koefisien bentuk kapal dapat diketahui, perbedaan ratio yang terdapat pada kapal pembanding dengan kapal yang akan dirancang pada umumnya tidak begitu besar sehingga sesuai dengan batasan-batasan yang diketahui untuk syarat sebuah kapal. Adapun dimensi utama kapal pembanding yang digunakan sebagai estimasi perhitungan sementara, adalah sebagai berikut :



Nama Kapal	:	KM MUGESA
Gross Register Tonage	:	567 GRT
Panjang Kapal	(Lpp) :	43,00 m
Lebar Kapal	(B) :	8,10 m
Tinggi Kapal	(H) :	3,55 m
Sarat Air Kapal	(T) :	2,99 m
Displasemen	(Δ) :	754,6 Ton
Mesin Induk	(ME) :	1000 HP (metric)
Kecepatan Kapal	(Vs) :	12 Knot
Register/Klasifikasi	:	BKI