

BAB IX

PENUTUP

9.1 KESIMPULAN

Dengan selesainya penyusunan Tugas Desain Kapal ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan yang berhubungan dengan perencanaan Kapal **FV.DINA** sebagai sarana penunjang armada perkapalan Indonesia. Adapun kesimpulan penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ukuran pokok dari kapal “FV.DINA” yang dirancang:

- Tipe Kapal : *Fissing Vessel*
- Tipe Kapal : *Purse Seiner*
- *Length Over All (L.O.A)* : 31,89 m
- *Length of Water Line (L.W.L)* : 30,58 m
- *Length Between of Perpendicular (L.B.P)* : 29,98 m
- *Breadth (B)* : 6,20 m
- *Draft (T)* : 2,55 m
- *Height (H)* : 2,85 m
- *Coefficient Block (Cb)* : 0,566
- *Coefficient Midship (Cm)* : 0,778
- *Coefficient Prismatic (Cp)* : 0,727
- *Coefficient Waterline (Cw)* : 0,744
- Kecepatan (Vs) : 10 *knots*
- *Crew* : 15 Orang
- *Displacement* : 292,666 Ton
- *LWT* : 153,776 Ton
- *DWT* : 173,418 Ton
- *BRT* : 158 Ton

2. Dalam merencanakan sebuah kapal, perlu berbagai pertimbangan yang harus dipikirkan. Berbagai faktor yang patut dipertimbangkan dalam menentukan ukuran kapal yaitu dari segi teknis harus memenuhi koefisien yang ditetapkan, pemberdayaan ruangan untuk penempatan kapal dan muatan daya angkut, sarat kapal sesuai dengan alur pelayaran yang akan dilintasi, kesesuaian dan memenuhi syarat-syarat teknis yang ada. Pada pemilihan mesin harus dipertimbangkan daya yang sesuai dengan kebutuhan kapal, tidak terlalu berlebih dan tidak kurang dari daya yang dibutuhkan. Kemudian dipilih mesin mendekati, dengan penggunaan bahan bakar pelumas yang irit dengan merek yang sudah familiar, agar sparepart mudah didapat dan dengan harga yang murah.

Adapun Spesifikasi Mesin yang digunakan adalah sebagai berikut :

- *Main Engine*

- *Merk* : *Man B and W*
- *Type* : *4 Strokes*
- *Daya* : *470 HP*
- *Cylinders* : *8*
- *Stroke* : *320 mm*
- *Cylinder bore* : *430 mm*
- *Speed* : *775 rpm*
- *SFOC* : *188 g/KWh*
- *P x L x T* : *5.507 mm x 1.732 mm x 2.780 mm*

3. Perencanaan gambar rencana umum dari kapal rancangan ini mengikuti gambar dari kapal pembanding dengan mengikuti peraturan yang berlaku.
4. Kapal rancangan ini menampung ABK berjumlah 15 orang dan ditempatkan di ruangan yang sudah ditentukan direncana umum
5. Adapun tangki-tangki yang sudah direncanakan, semua hasilnya adalah memenuhi dari kapasitas yang dihitung.
6. Dari ke empat kondisi yang telah dihitung oleh perancang, stabilitas yang paling kritis berada pada kondisi IV dimana pada kondisi ini tangki *Hopper* hampir kosong. Berikut ini adalah rinciannya :

- Kondisi I memiliki titik stabilitas dengan nilai sebagai berikut: KM sebesar 2,84 m, KB (VCB) sebesar 3,21 m, KG (VCG) sebesar 1,025 m, GM sebesar 1,819 m dengan *draft* berada pada 2,184 m
 - Kondisi II memiliki titik stabilitas dengan nilai sebagai berikut: KM sebesar 2,841 m, KB (VCB) sebesar 3,135 m, KG (VCG) sebesar 0,989 m, GM sebesar 1,852 m dengan *draft* berada pada 2,132 m
 - Kondisi III memiliki titik stabilitas dengan nilai sebagai berikut: KM sebesar 2,850 m, KB (VCB) sebesar 3,580 m, KG (VCG) 1,123 m, GM sebesar 1,727 m dengan *draft* berada pada 2,184 m
 - Kondisi IV memiliki titik stabilitas dengan nilai sebagai berikut: KM sebesar 3,323 m, KB (VCB) sebesar 3,300 m, KG (VCG) sebesar 0,889 m, GM sebesar 2,434m dengan *draft* berada pada 1,775 m
7. Dari perhitungan kekuatan memanjang kapal, tegangan, momem inersi dan modulus profil memenuhi perhitungan minimum dari klas BKI dengan rincian sebagai berikut :
- Pada kondisi saggging $\delta_{Deck} - 0,0291 \text{ N/mm}^2$ dan $\delta_{Bottom} -0,1011 \text{ N/mm}^2$, sedangkan $\delta_p 170.56 \text{ N/mm}^2$. Dimana menurut pengecekan tegangan ijin kapal BKI 2019 Volume II memenuhi.
 - Pada modulus penampang kapal , $W_{deck} 2,77 \text{ m}^3$ dan $W_{bottom} 0.79 \text{ m}^3$, sedangkan $W_{min} 0,046 \text{ m}^3$. Dimana menurut pengecekan tegangan ijin kapal BKI 2019 Volume II memenuhi.
 - Pada momen inersia dari perhitungan pelat dan profil (I_{na}) sebesar $3,196 \text{ m}^4$. Sedangkan J sebesar $0,041 \text{ m}^4$. Dimana menurut pengecekan tegangan ijin kapal BKI 2019 Volume II memenuhi.

9.2 SARAN

1. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pengerjaan Tugas Desain Kapal III ini, baik karena salah dalam hal koreksi maupun perhitungan serta terbatasnya data yang dimiliki atau didapat.
2. Dalam mengerjakan Tugas Desain Kapal III ini, hendaknya membuat suatu *planning* dalam menyelesaikan bagian-bagian dan perhitungan-perhitungan agar dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
3. Ada baiknya melihat dan membandingkan beberapa buku untuk menjadi acuan selain menambah wawasan juga mengurangi sedikit banyak kesalahan yang dibuat untuk mencapai keakuratan.
4. Ada baiknya belajar *software – software* mengenai merancang kapal. Di samping itu sebaiknya banyak juga mengetahui dasar-dasar dari perhitungan dan cara menggambarinya. Agar tidak ketinggalan dengan perkembangan tetapi tetap mempunyai pegangan dasar.