

## BABIV

### KESIMPULAN

Di dalam kesimpulan ini sehingga adanya inti dan sedikit pendekatan yang hakiki dari seluruh pembahasan dalam Tugas Akhir ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kesimpulan pada faktor utama di dalam menentukan tenaga yang terdapat di bagian - bagian mesin kemudi adalah torsi kecepatan maksimum pada gerakan daun kemudi serta torsi kemudi maksimum yang di timbulkan oleh adanya tahanan air yang bekerja pada luasan daun kemudi tersebut sehingga dapat tergantung dari karakteristik aliran di sekitar daun kemudi. Karakteristik aliran tersebut dapat di pengaruhi oleh bentuk dari model profil daun kemudi, penempatannya terdapat dibelakang kapal serta kecepatan aliran air laut. Torsi akan minimum apabila pada sudut maksimumnya, dan kecepatan yang direncanakan menggunakan kemudi balansir dengan bentuk daun kemudi yang dimaksud adalah ( NACA-00 Series Gottinger Profiles ). Berdasarkan ( Ref, No. 1 Hal 14 – 3 )
2. Dimensi silinder dapat ditentukan dari kecepatan gerakan daun kemudi, besarnya torsi kemudi dan besarnya tekanan kerja

maksimum didalam tabung silinder. Panjangnya ditentukan oleh panjang tiller dan sudut jangkauan gerakan daun kemudi dari sisi kiri ke sisi kanan. Sedangkan diameter dan penampang silinder ditentukan oleh besarnya gaya yang harus dihasilkan akibat adanya torsi yang bekerja. Dengan demikian dimensi silinder yang dipilih adalah :

- Silinder Arms Ganda ( NAUTISERVO B.V) Tipe 655.01.
- Torsi yang dihasilkan masing-masing silinder sebesar 4450,46 kg.m.
- Panjang langkah piston = 154 mm
- Diameter Main Tiller = 448,074 mm
- Diameter Aux Tiller = 373,395 mm
- Diameter Main Arms = 134,2 mm
- Diameter Aux Arms = 59,74 mm

3. Pompa dan motor yang dipilih adalah pompa yang mampu menghasilkan tekanan yang tinggi yaitu pompa general universal , dengan pompa jenis ini memiliki efisiensi volumetric dan efisiensi total yang tinggi.

Dipilih pompa sebagai berikut :

- General Universal gear pump 41 kW untuk electric steering dengan tekanan maksimum 210 bar dengan spesifikasi tertera pada lampiran,

#### 4. Pipa dan Pipa Fleksibel.

Dengan besarnya penampang terhadap pipa dapat tergantung dari kecepatan aliran fluida yang direncanakan dan debit alirannya. Sehingga dari hasil perhitungan kemudian dipilih ukuran pipa memenuhi standard ANSI ( American National Standards Institute ) dsb.

- Pipa tekan dengan diameter dalam 45,97 mm dan diameter luar 50,80 mm. ~ 2 In.
- Pipa hisap dengan diameter dalam 71,73 mm dan diameter luar 76,20 mm. ~ 3 In

- #### 5. Untuk mendinginkan fluida yang bersirkulasi terus menerus dan seiring waktu berjalan untuk mengendapkan kotoran dengan demikian dapat menggunakan reservoir dapat membersihkan cairan fluida pada sistem hidrolis tersebut.

## Daftar Pustaka

1. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA 1996, Volume II ( Rule For Machinery Contruction ).
2. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA 1996, Volume III ( Rule For Machinery Contruction ).
3. Fluid Power Technical Manual, Karangan Hydro-pneumatic Technical Center.
4. Hydroulic Component, Karangan MANNESMANN REXROTH.
5. Joint Industrial Council ( JIC ) Hydraulic Standart.
6. Marine Auxiliary Machinery, karangan W.J.Fox E Souchote.
7. Marine Auxiliary Machinery And System, Peace Publisishers Moscow, M.Khetagurov.
8. Mekanika Fluida, Frank M, White Penerbit Erlangga edisi ke dua jilid 1 ( Satu).
9. NAUTISERVO BV. Manufactufers and Suppliers of Hydraulic and Pneumatic, Merine Equipment.
10. Rules Fof Clasification And Contrucstion of Sea going Stell Ship, DET NORSKE VERITAS.
11. Sistem Peflengkapan Kapal, Karangan SOEKARSONO N.A.
12. Tahara.H.sularso, Pompa dan Kompresor PT Pranadya Paramita cetakan ketujuh.
13. VICKER INDUSTRIAL HIDRAULIC MANUAL,