

## BAB VII KESIMPULAN

Dengan selesainya penyusunan tugas merancang ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan yang berhubungan dengan perencanaan kapal General Cargo 8.000 DWT sebagai sarana angkutan laut yang dapat menunjang perkembangan ekonomi di Indonesia. Adapun kesimpulan penulis adalah sebagai berikut :

### 1. Data spesifikasi teknis dari kapal Tanker 8. 000 DWT :

- Panjang seluruhnya (Loa) = 118 m
- Panjang antara garis tegak (Lpp) = 110 m
- Lebar (B) = 18 m
- Tinggi (H) = 9,1 m
- Sarat air (T) = 7,2 m
- Koeffisien blok (Cb) = 0,736
- Koeffisien prismatic (Cp) = 0,746
- Koeffisien garis air (Cw) = 0,815
- Koeffisien tengah kapal (Cm) = 0,986
- Displacement ( $\Delta$ ) = 10.754,726 ton
- Volume ( $\nabla$ ) = 10.292,832 m<sup>3</sup>
- Jumlah anak buah kapal (ABK) = 37 orang
- Alat penggerak yang digunakan :

Jumlah mesin	: 1 ( satu ) buah
Merk	: YANMAR
Type	: 6N330-UN
Daya	: 3.000 HP/ 2.207 kW
Putaran mesin	: 620 rpm
Bore x Stroke	: 330 mm x 440 mm
Cycle	: 2 langkah
Jumlah silinder	: 6
Berat	: 49 Ton

Dimensi : 7.651 mm ( L );2.206 mm ( W );3.927 mm ( H )  
SFOC : 132 gr/ BHP.h.  
SLOC : 1,5 kg/ cyl. 24h.  
Diameter propeller : 3,488 m  
Jumlah daun : 4 ( empat ) buah  
Kecepatan dinas : 12 knot

2. Dalam rancangan, untuk dapat menentukan besarnya daya motor induk sebagai penggerak utama kapal, maka faktor kecepatan, daerah pelayaran serta dimensi dari kapal rancangan mempunyai pengaruh yang sangat besar.
3. Dalam menentukan generator set didasarkan pada pembebanan penggunaan daya yang terbesar yaitu pada saat kapal melakukan manuver sebesar 281,2 kW, dengan menggunakan 3 buah generator masing-masing berkapasitas 160 kW, dimana satu diantaranya berfungsi sebagai generator cadangan atau standby generator, daya yang dibutuhkan dapat terpenuhi.
4. Dalam perancangan kamar mesin, tidak lepas adanya asumsi-asumsi yang diberikan untuk mempermudah dalam perhitungan dengan tidak mengabaikan tanggung jawab secara teknis, ekonomis serta peraturan-peraturan yang ada sehingga hasil perhitungan dapat mendekati keadaan yang sebenarnya.

Tata letak mesin induk, mesin bantu serta permesinan lainnya diatur seefisien mungkin, hal ini untuk mempermudah dalam hal perawatan dan perbaikan peralatan yang ada di kamar mesin serta tata letaknya sangat berpengaruh

No	NAMA ALAT	BERLABUH				BONGKAR MUAT				BERLAYAR				MANUVER							
		DAYA		SIANG		MALAM		SIANG		MALAM		SIANG		MALAM		SIANG		MALAM			
		Watt	jml	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	pf	kw	
1	Steering Engine	19,418	1	19,418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Windlass	29,650	1	29,65	0,8	23,72	0,8	23,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	Capstan	8,700	1	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Cargo Winches	14,000	2	28	0,8	22,4	0,8	22,4	0,8	22,4	0,8	22,4	0,8	22,4	-	-	-	-	-	-	
5	Boat Winch	3,738	1	3,738	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	Main Air Compressor	7,986	2	15,972	-	-	-	-	0,4	6,389	0,4	6,389	0,8	12,778	0,8	12,778	1	15,972	1	15,972	
7	Emerg Air Compr.	1,805	1	1,805	-	-	-	-	0,4	0,722	0,4	0,722	0,8	1,444	0,8	1,444	1	1,805	1	1,805	
8	D.O Supply Pump	189	2	0,378	-	-	-	-	0,8	0,302	0,8	0,302	0,8	0,302	0,8	0,302	1	0,378	1	0,378	
9	DO Transfer Pump	1,700	1	1,7	-	-	-	-	0,8	1,36	0,8	1,36	0,8	1,36	0,8	1,36	1	1,7	1	1,7	
10	F.O.Purif & Clarifier	2,200	4	8,8	-	-	-	-	0,8	3,52	0,8	3,52	0,8	3,52	0,8	3,52	1	4,4	1	4,4	
11	Fan Motor	1,500	1	1,5	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,9	0,6	0,9	0,8	1,2	0,8	1,2	1	1,5	1	1,5	
12	M/E F.O.Circ.Pump	2,200	2	4,4	-	-	-	-	0,8	3,52	0,8	3,52	0,8	3,52	0,8	3,52	1	4,4	1	4,4	
13	F.O.Transfer.Pump	3,700	1	3,7	-	-	-	-	0,8	2,96	0,8	2,96	0,8	2,96	0,8	2,96	1	3,7	1	3,7	
14	Main LO Pump	13,100	2	26,2	-	-	-	-	0,8	20,96	0,8	20,96	0,8	20,96	0,8	20,96	1	26,2	1	26,2	
15	LO Trans. Pump	1,500	1	1,5	-	-	-	-	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	1	1,5	1	1,5	
16	L.O.Purif Feed Pump	1,400	2	2,8	-	-	-	-	0,8	2,24	0,8	2,24	0,8	2,24	0,8	2,24	1	2,8	1	2,8	
17	L.O.Purif	1,600	2	3,2	-	-	-	-	0,8	2,56	0,8	2,56	0,8	2,56	0,8	2,56	1	3,2	1	3,2	
18	M/E Air Clr Clean Pp	750	1	0,75	-	-	-	-	0,6	0,45	0,6	0,45	0,8	0,6	0,8	0,6	0,75	1	0,75	1	0,75
19	Drink Water Pump	3,700	1	3,7	-	-	-	-	0,8	2,96	0,8	2,96	0,8	2,96	0,8	2,96	1	3,7	1	3,7	
20	F.W.Gene Eject pump	13,500	1	13,5	-	-	-	-	0,8	10,8	0,8	10,8	0,8	10,8	0,8	10,8	1	13,5	1	13,5	
21	M/E Cool F.W.Pp	10,890	2	21,78	-	-	-	-	0,8	17,424	0,8	17,424	0,8	17,424	0,8	17,424	1	21,78	1	21,78	
22	Cargo Pump	7,500	3	22,5	-	-	-	-	0,8	18	0,8	18	0,8	18	0,8	18	1	22,5	1	22,5	
25	SW Cooling Pump	4,921	2	9,842	-	-	-	-	0,8	7,874	0,8	7,874	0,8	7,874	0,8	7,874	1	9,842	1	9,842	
26	Elect Welder	450	1	0,45	-	-	-	-	0,4	0,18	0,4	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	Incinerator	2,600	1	2,6	-	-	-	-	0,8	2,08	0,8	2,08	0,8	2,08	0,8	2,08	1	2,6	1	2,6	
28	Hot W Circ Pump	400	1	0,4	-	-	-	-	0,8	0,32	0,8	0,32	0,8	0,32	0,8	0,32	1	0,4	1	0,4	
29	Sludge Pump	1,500	1	1,5	-	-	-	-	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	1	1,5	1	1,5	



	NAMA ALAT	DAYA		BERLABUH				BONGKAR MUAT				BERLAYAR				MANUVER				
		Watt	jml	kW	SIANG		MALAM		pf	kW	pf	kW	SIANG		MALAM		pf	kW	pf	kW
					pf	kW	pf	kW					pf	kW	pf	kW				
60	Storage	60	-	0.06	-	-	0.4	0.024	-	-	0.4	0.024	-	-	0.4	0.024	-	-	0.4	0.024
61	Laundry & Dry Room	60	-	0.06	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036
62	Corridor	40	-	0.04	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024
63	Office	60	-	0.06	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048
64	Chief Officer	60	-	0.06	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048
65	Chief Engineer	60	-	0.06	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048
66	KM/MWC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008
67	KM/MWC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008
68	Corridor	40	-	0.04	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024
69	I. Officer	60	-	0.06	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048
70	II. Officer	60	-	0.06	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048
71	I. Engineer	60	-	0.06	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048
72	II. Engineer	60	-	0.06	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048
73	KM/MWC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008
74	KM/MWC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008
75	Laundry	60	-	0.06	0.2	0.012	0.4	0.024	0.2	0.012	0.4	0.024	0.2	0.012	0.4	0.024	0.2	0.012	0.4	0.024
76	Dry Room	60	-	0.06	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036
77	Pantry	60	-	0.06	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036
78	Galley	40	-	0.04	0.2	0.008	0.8	0.032	0.2	0.008	0.8	0.032	0.2	0.008	0.8	0.032	0.2	0.008	0.8	0.032
79	Crew Mess	60	-	0.06	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048
80	Kamar-kamar	480	-	0.48	0.4	0.192	0.6	0.288	0.4	0.192	0.6	0.288	0.4	0.192	0.6	0.288	0.4	0.192	0.6	0.288
81	Stew Officer	40	-	0.04	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032
82	Stew	40	-	0.04	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032	0.4	0.016	0.8	0.032
83	Deck Store	40	-	0.04	-	-	0.4	0.016	-	-	0.4	0.016	-	-	0.4	0.016	-	-	0.4	0.016
84	Officer Mess	80	-	0.08	0.4	0.032	0.8	0.064	0.4	0.032	0.8	0.064	0.4	0.032	0.8	0.064	0.4	0.032	0.8	0.064
85	Corridor	40	-	0.04	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024	0.6	0.024
86	Pantry	60	-	0.06	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036	0.2	0.012	0.6	0.036
87	Galley	60	-	0.06	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048	0.2	0.012	0.8	0.048
88	Suitcases Room	40	-	0.04	0.2	0.008	0.4	0.016	0.2	0.008	0.4	0.016	0.2	0.008	0.4	0.016	0.2	0.008	0.4	0.016
89	Electric Room	60	-	0.06	0.4	0.024	0.6	0.036	0.4	0.024	0.6	0.036	0.4	0.024	0.6	0.036	0.4	0.024	0.6	0.036
90	Bay Room	40	-	0.04	0.2	0.008	0.6	0.024	0.2	0.008	0.6	0.024	0.2	0.008	0.6	0.024	0.2	0.008	0.6	0.024
91	Officer	60	-	0.06	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048	0.4	0.024	0.8	0.048

NAMA ALAT	DAYA		BERLABUH						BONGKAR MUAT						BERLAYAR						MANUVER							
	Watt	jml	kW	SIANG		MALAM		pf	kW	pf	kW	SIANG		MALAM		pf	kW	pf	kW	SIANG		MALAM		pf	kW			
				pf	kW	pf	kW					pf	kW	pf	kW					pf	kW	pf	kW					
92 KM/WC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	
93 KM/WC	20	-	0.02	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	0.2	0.004	0.4	0.008	
94 Lampu2 di km mesin	500	-	0.5	0.2	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	
95 Red Light	200	1	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
96 Boat Deck Light	200	2	0.4	0.4	-	-	0.2	0.08	-	-	-	0.6	0.24	-	-	0.6	0.24	-	-	0.6	0.24	-	-	0.6	0.24	-	-	
97 Day Light Sign.Lamp	200	1	0.2	0.2	-	-	0.2	0.04	-	-	-	0.6	0.12	-	-	0.6	0.12	-	-	0.6	0.12	-	-	0.6	0.12	-	-	
98 Cargo Light	400	4	1.6	1.6	-	-	0.8	1.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
99 Flood Light	200	1	0.2	0.2	-	-	0.8	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 Berth Light	400	4	1.6	1.6	-	-	0.8	1.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
101 Search Light	1,000	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6	-	-	0.6	0.6	-	-	0.6	0.6	-	-	0.6	0.6	-	-	
102 Lampu Peta	80	1	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.064	-	-	0.8	0.064	-	-	0.8	0.064	-	-	0.8	0.064	-	-	
103 Compass	1,000	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8	-	-	0.8	0.8	-	-	0.8	0.8	-	-	0.8	0.8	-	-	
104 Radio	1,000	1	1	1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
105 Radar	4,000	1	4	4	0.4	1.6	0.4	1.6	0.4	1.6	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2	0.8	3.2
106 Telephone System	1,000	1	1	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
107 Battery Charger	11,000	1	11	11	0.4	4.4	0.4	4.4	-	-	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
108 Air Conditioner	13,000	1	13	13	0.6	7.8	0.6	7.8	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4	0.8	10.4
109 Peralatan Bengkel	3,000	-	3	3	0.4	1.2	0.4	1.2	-	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
110 Peralatan Dapur	1,000	-	1	1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Jumlah					74,528		78,508		200,052		202,268		206,805		211,285		276,4		281,2		276,4		281,2		276,4		281,2	