

BAB V

PENUTUP

Dengan selesainya penyusunan tugas merancang ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan perencanaan kapal Full Container 4800 DWT, sebagai sarana penunjang Armada perkapalan di Indonesia.

IV.1. KESIMPULAN

1. Ringkasan spesifikasi teknis kapal

➤ Panjang kapal seluruhnya (Loa)	:	108,00 m
➤ Panjang garis air (Lwl)	:	103,50 m
➤ Panjang antara garis tegak kapal (Lpp)	:	101,80 m
➤ Lebar kapal (B)	:	18,00 m
➤ Tinggi kapal (H)	:	8,5 m
➤ Sarat air penuh (d)	:	6,0 m
➤ Koefisien Block (Cb)	:	0,683
➤ Koefisien Tengah Kapal (Cm)	:	0,977
➤ Koefisien Garis air (Cw)	:	0,802
➤ Koefisien Prismatic (Cp)	:	0,699
➤ Displasemen (Δ)	:	7636,5 ton

‣ Bobot mati (DWT)	:	4800 ton
‣ Berat Kapal Kosong (LWT)	:	2836,5 ton
‣ Isi kotor (BRT)	:	4415,142 ton
‣ Isi bersih (NRT)	:	2649,085 ton
‣ Kecepatan Dinas (Vs)	:	14 Knots
‣ Mesin utama (BHP)	:	3780 DK
‣ Mesin Bantu (M/B)	:	3 x 200 DK
‣ Jumlah awak kapal	:	23 Orang

2. Alat penggerak yang digunakan :

Daya kuda mesin utama kapal (BHP) ditetapkan sebesar 3800 DK dan daya 2575 kW. Berat mesin kapal yang dirancang ini sekitar 63 ton. Gear Box 7,3 ton dan baling - baling kira - kira 8,6 ton. Mempunyai konsumsi bahan bakar = 132 g/DK/jam, bahan bakar *Marine Diesel Oil* (MDO) Dengan merk AKASA-MITSUBISHI (UEC 37L).

Dan untuk mesin bantu ditetapkan sebanyak tiga set dengan merk VOLVO PENTA type TAMD 71.A daya kuda sebesar 200 DK, (3 x 200 DK), 2000 rpm, 160 kW dan generator mempunyai kecepatan mesin 150 rpm, frekuensi 50 Hz, mechanical power 147 DK pada 110 kW, Elektrikal power PF = 0,8 ; 100kW dan 125 kW dengan berat 9 ton.

3. Muatan kapal yang dikemas dalam peti kemas yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- Ukuran standar : 20' (feet)
- Volume peti kemas : 30,000 m³
- Berat muatan (isi) : ± 17,76 ton / peti kemas
- Berat peti kemas : ± 2,24 ton
- Berat peti kemas + muatan : ± 20 ton

Jumlah peti kemas yang dapat diangkut sampai sarat airmaksimum adalah sebanyak = 216 peti kemas (TEUs)

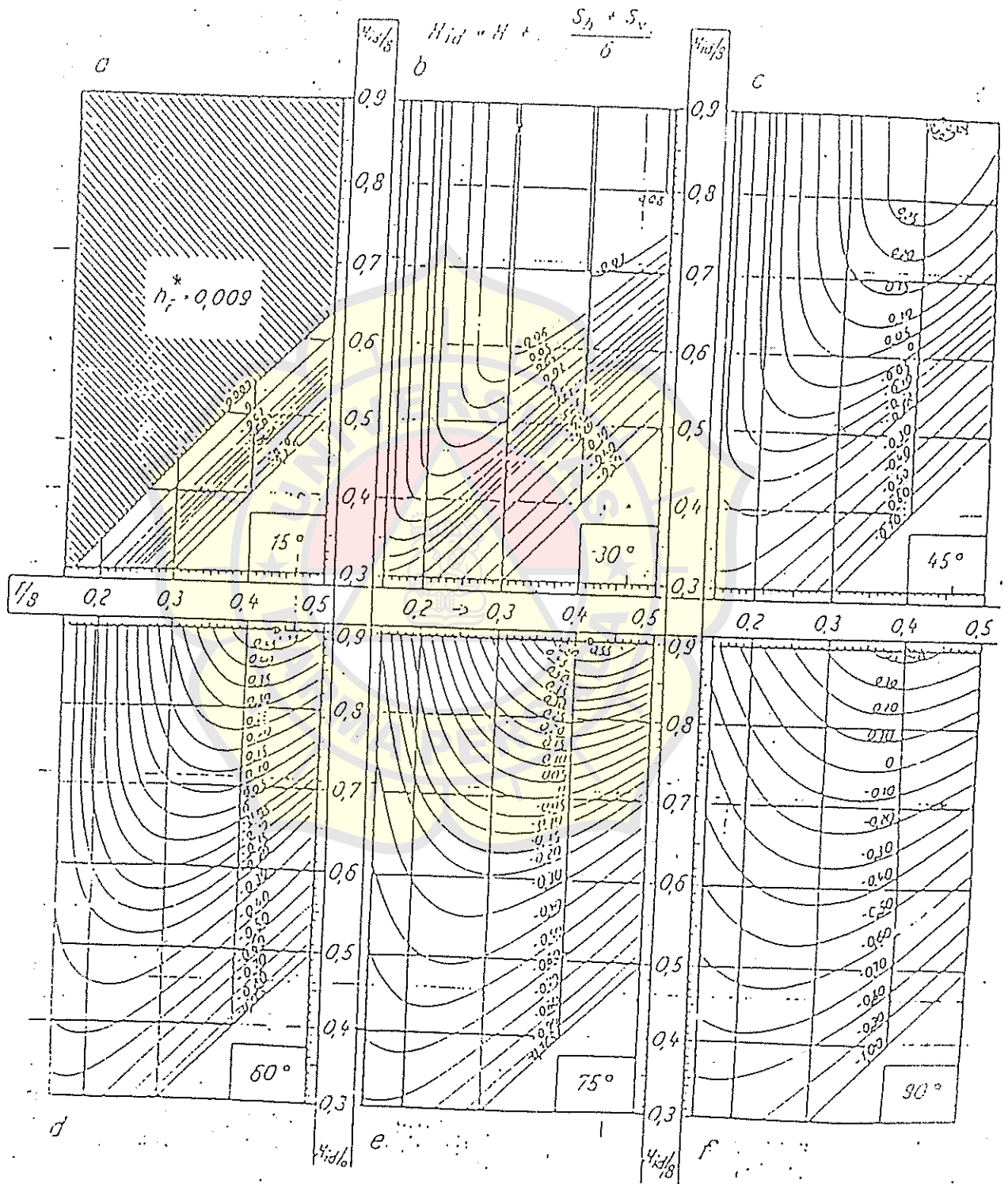
IV.2. SARAN

1. Dalam perencanaan sebuah kapal dikontrol terhadap hidrostatis, stabilitas, rencana pemuatan, berat kapal serta jalur/alur pelayaran, dimana semua hasil perhitungan harus sesuai dengan gambar rencana serta memenuhi ketentuan yang berlaku.
2. Untuk merancang kapal kita perlu juga memperhatikan berbagai perkembangan teknologi sehingga dalam merancang kapal dapat dikembangkan berbagai aspek untuk dapat merancang kapal modern dengan baik.
3. Dengan selesainya tugas merancang kapal ini, maka saya harapkan jika terdapat kekurangan setelah diperiksa dan diteliti pada tugas ini, untuk diberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan akan diterima sebagai pelengkap.

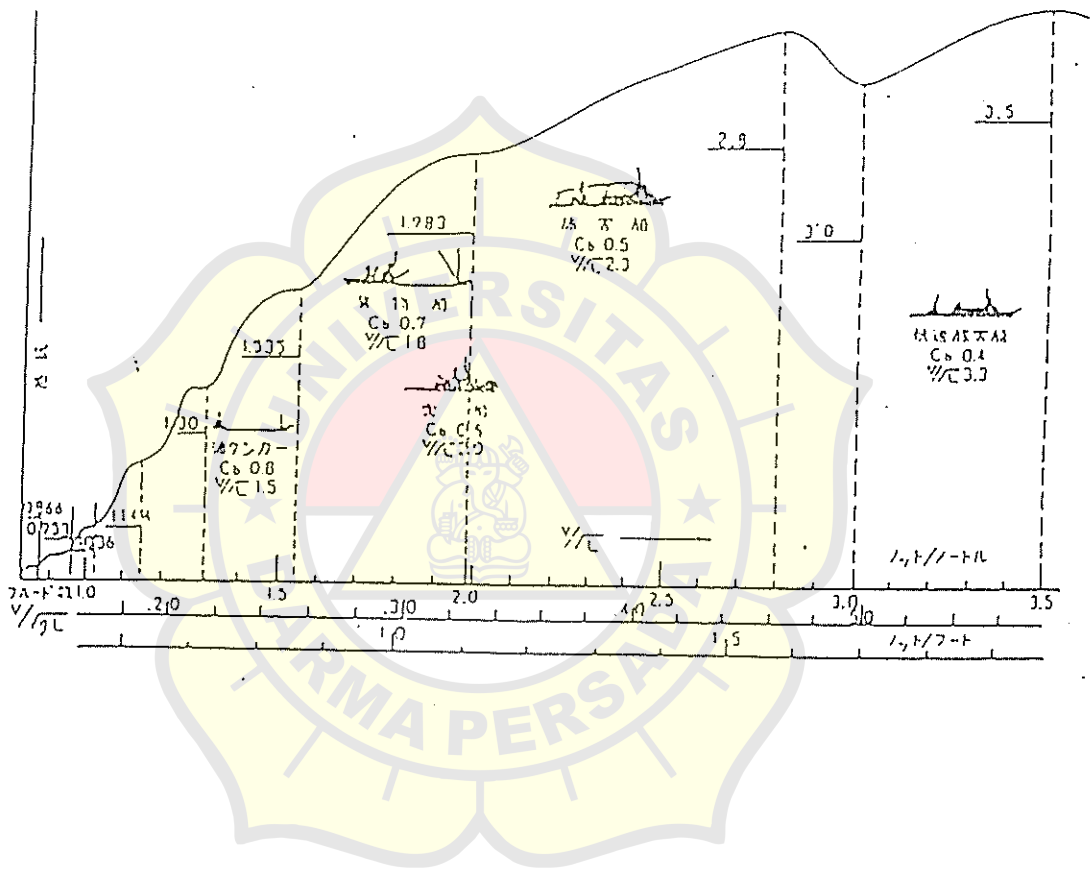
DAFTAR PUSTAKA

- I. A.R. Lester. *Merchant Ship Stability*. London : Butterworths, 1975.
- II. Harvald, SV.AA. *Resistance and Propulsion of Ship*. New York : John Wiley & Sons, Inc, 1983.
- III. Harald Poehls. *Lectures on Ship Design and Ship Theory*. University of Hannover, 1979.
- IV. Henschke. *Schiffbau technisches Handbuch Band I*, 1964.
- V. Ikeda Masaharu. Diklat dan kumpulan buku.
- VI. Martin J Tamaela, Ir. *Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa (BKPM) Merancang Kapal I*. Jakarta : Fakultas Teknologi Kelautan-Unsada, Jakarta, 1996.
- VII. R. Munro Smith. *Merchant Ship Design*. London : Hutchinson & Co. Ltd, 1964.
- VIII. Robert Taggart. *Ship Design and Konstruktion*. New York : The Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1980.
- IX. Soekarsono N.A. *Sistim dan Perlengkapan Kapal*. Jakarta : PT. Pamatior Pressindo, 1995.
- X. Soekarsono N.A. *Teori Bangunan Kapal*. Jakarta : Fakultas Teknologi Kelautan-Unsada, Jakarta, 1986.
- XI. Teguh Sastrodiwongso, Ir. MSE. *Propulsi Kapal*. Jakarta : Fakultas Teknologi Kelautan-Unsada, Jakarta, 1992.

Lampiran 1. Diagram untuk menentukan h^* (Prohaska)



Lampiran 2. Diagram Speed Length Ratio (Fn)



Lampiran 3.

Diagram untuk menentukan letak LCB

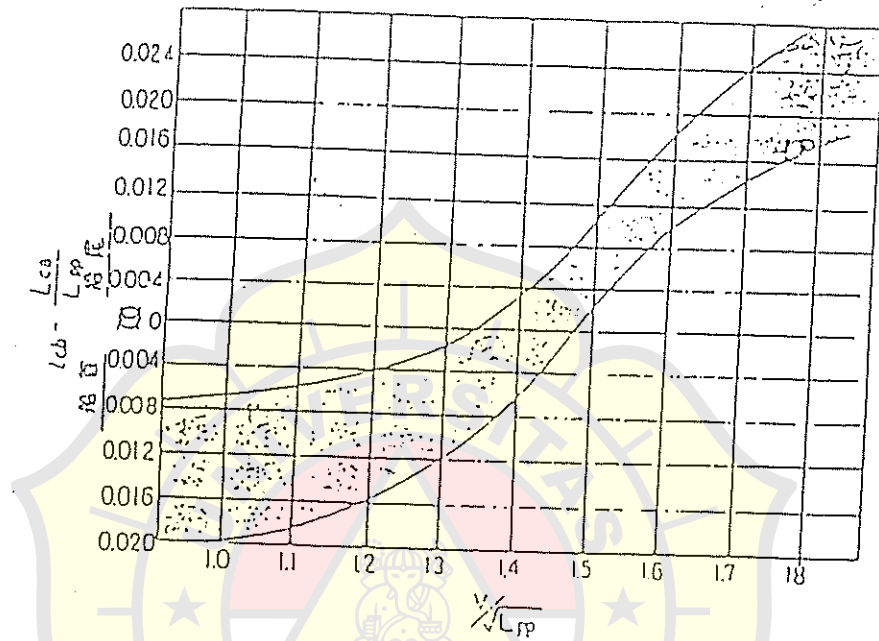
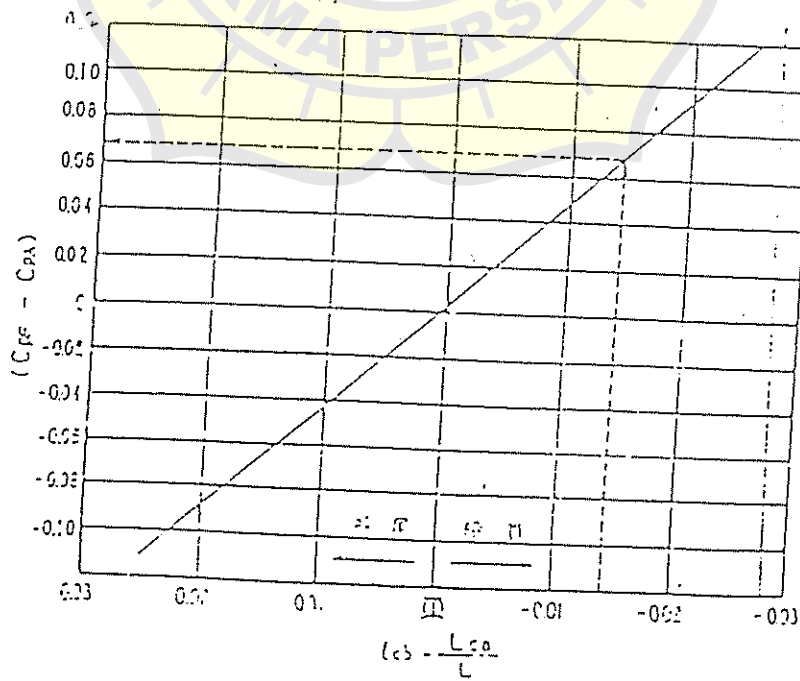


Diagram untuk menentukan Koefisien depan dan belakang (Cpf - Cpa)



Lampiran 4.

Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian depan

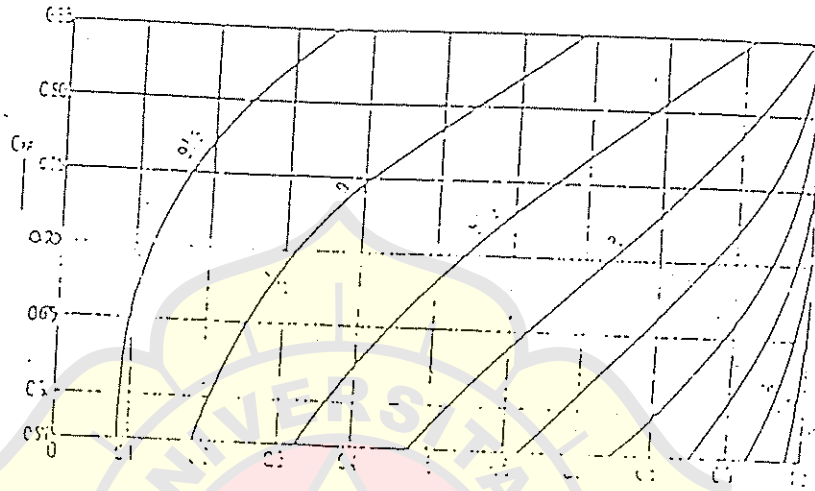
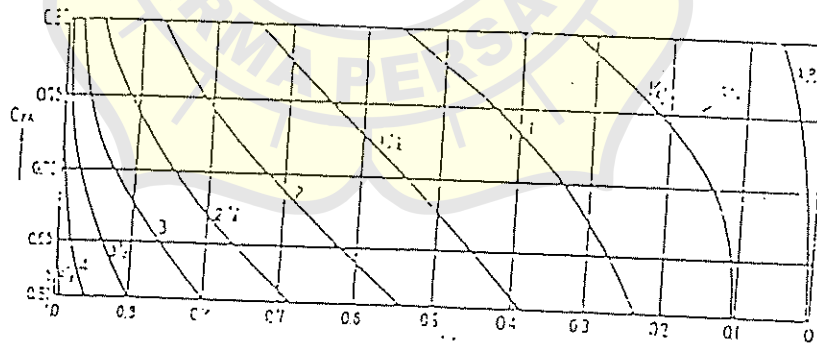


Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian belakang



AKASAKA-MITSUBISHI
UE DIESEL ENGINE

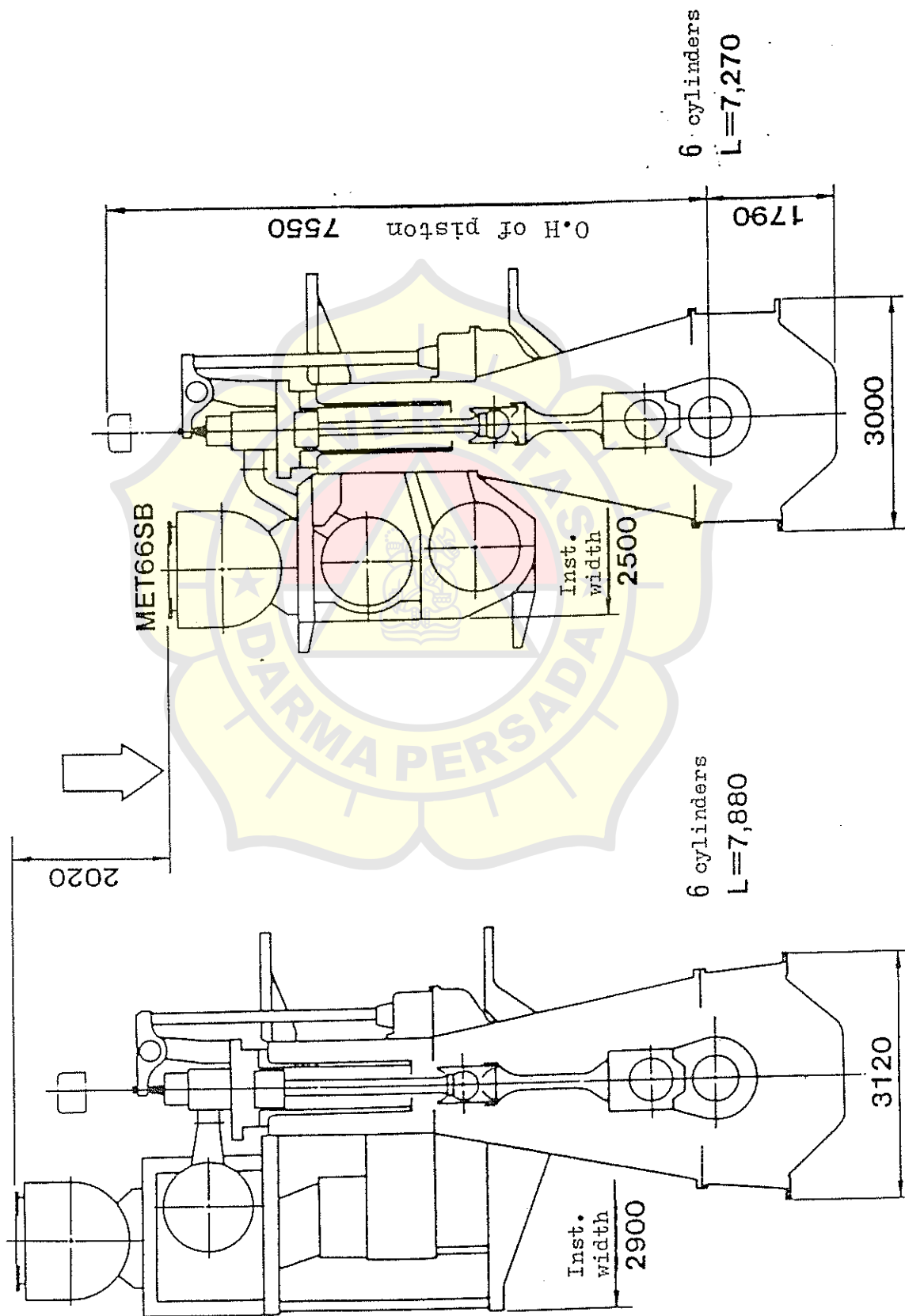
Principal Particulars
UEC - L Series

MITSUBISHI UE DIESEL ENGINE L SERIES

Engine type	No. of cylinder	Max. output		Service output		Weight (ton)	Overall length (mm)	Overhauling height/Width of bedplate mm/mm	Specific fuel cone. g/PS.h(g/kW.h)	
		Output PS(kw)	Engine speed B. M. E. P rpm/kg/cm ² (bar)	Output PS(kw)	Engine speed B. M. E. P rpm/kg/cm ² (bar)					
UEC80L	MAX. RATING	5	10500 (7725)	110/15.99 (15.68)	9450 (6950)	106/14.91 (14.62)	318	7210	9030/ 3450	127 (173)
		6	12600 (9265)		11340 (8340)		370	8320		
		7	14700 (10810)		13230 (9730)		423	9430		
		8	16800 (12355)		15120 (11120)		476	10540		
	ECO. RATING	5	8925 (6565)	110/13.59 (13.33)	8035 (5910)	106/12.67 (12.44)	318	7210	9030/ 3450	124 (169)
		6	10710 (7875)		9105 (6695)		370	8320		
		7	12495 (9190)		11245 (8270)		423	9430		
		8	14280 (10505)		12850 (9450)		476	10540		
UEC52L	MAX. RATING	5	8000 (5885)	133/15.93 (15.62)	7200 (5295)	128/14.85 (14.56)	205	6310	7700/ 3000	128 (174)
		6	9600 (7060)		8640 (6355)		239	7270		
		7	11200 (8240)		10080 (7415)		274	8230		
		8	12800 (9415)		11520 (8475)		308	9190		
	ECO. RATING	5	6800 (5000)	133/13.54 (13.28)	6120 (4500)	128/12.62 (12.38)	205	6310	7700/ 3000	125 (170)
		6	8160 (6000)		7345 (5400)		239	7270		
		7	9520 (7000)		8570 (6305)		274	8230		
		8	10880 (8000)		9790 (7200)		308	9190		
UEC45L	MAX. RATING	5	8000 (4415)	158/15.92 (15.61)	5400 (3970)	153/14.84 (14.55)	133	5470	6600/ 2540	130 (177)
		6	7200 (5295)		6480 (4765)		155	6290		
		7	8400 (6180)		7560 (5560)		178	7110		
		8	9600 (7060)		8640 (6355)		200	7930		
	ECO. RATING	5	5100 (3750)	158/13.53 (13.27)	4590 (3375)	153/12.61 (12.37)	133	5470	6600/ 2540	127 (173)
		6	6120 (4500)		5510 (4055)		155	6290		
		7	7140 (5250)		6425 (4725)		178	7110		
		8	8160 (6000)		7345 (5400)		200	7930		
UEC37L	MAX. RATING	5	3500 (2575)	210/15.85 (15.54)	3150 (2315)	203/14.77 (14.48)	63	5390	4770/ 1900	132 (179)
		6	4200 (3090)		3780 (2780)		75	6130		
		7	4900 (3605)		4410 (3245)		86	6790		
		8	5600 (4120)		5040 (3705)		97	7535		
	ECO. RATING	5	2975 (2190)	210/13.47 (13.21)	2680 (1970)	203/12.56 (12.32)	63	5390	4770/ 1900	129 (175)
		6	3570 (2625)		3215 (2365)		75	6130		
		7	4165 (3065)		3750 (2760)		86	6790		
		8	4760 (3500)		4285 (3150)		97	7535		

AKASAKA-MITSUBISHI
UE **DIESEL ENGINE**

Comparison of dimensions



52L type designed by
new concept.

52L type designed by
conventional concept.