

BAB III PENUTUP

Dengan selesainya penyusunan tugas merancang ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan yang berhubungan dengan perencanaan kapal Supply Vessel 2 x 1400 HP, sebagai sarana pemunjang Armada perkapalan di Indonesia.

Adapun kesimpulan penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ringkasan spesifikasi teknis kapal :

- Panjang seluruhnya (Loa) = 37,00 m
- Panjang antar garis tegak (Lpp) = 33,00 m
- Lebar (B) = 9,00 m
- Tinggi (H) = 3,80 m
- Sarat air (T) = 3,00 m
- Koefisien blok (Cb) = 0,744
- Koefisien prismatic (Cp) = 0,747
- Koefisien garis air (Cw) = 0,906
- Koefisien tengah kapal (Cm) = 0,995
- Displasemen (Δ) = 720,227 ton
- Volume (∇) = 702,660 m³
- Jumlah anak buah kapal (ABK) = 16 orang
- Kecepatan Dinas = 14 Knot
- Alat penggerak yang digunakan :
 - Jumlah Mesin : 2 (Dua) buah
 - Merk : Wartsila 8R Vasa 22
 - Daya : 2 x 2040HP – 2 x 1500 kW

Putaran mesin : 1100 rpm
Gear ratio : 1 : 3,75
Bore x Stroke : 220 x 240/260
Ukuran : Panjang x Lebar x Tinggi
2.506 mm x 1.360 mm x 2.113 mm
Berat : 2 x 11,3 Ton.
Diameter Propeller : 2,10 m
Jumlah daun : 4 (empat) buah

2. Dalam rancangan, kapal dikontrol terhadap stabilitas, trim, panjang genangan dan rencana pemuatan serta berat kapal, dimana semua hasil perhitungan harus memenuhi ketentuan yang berlaku.
3. Dalam menentukan ukuran utama yang akan diambil dalam perencanaan kapal, terlebih dahulu perlu diadakan pertimbangan-pertimbangan secara umum terutama dalam hal yang berhubungan dengan tahanan, stabilitas, free board, ruang muatan, kekuatan kapal, ekonomi dan teknologi pembuatannya.
4. Jumlah sekat kedap air ditentukan berdasarkan aturan dalam klasifikasi yang digunakan, yaitu sesuai dengan panjang kapal (L_{pp}).

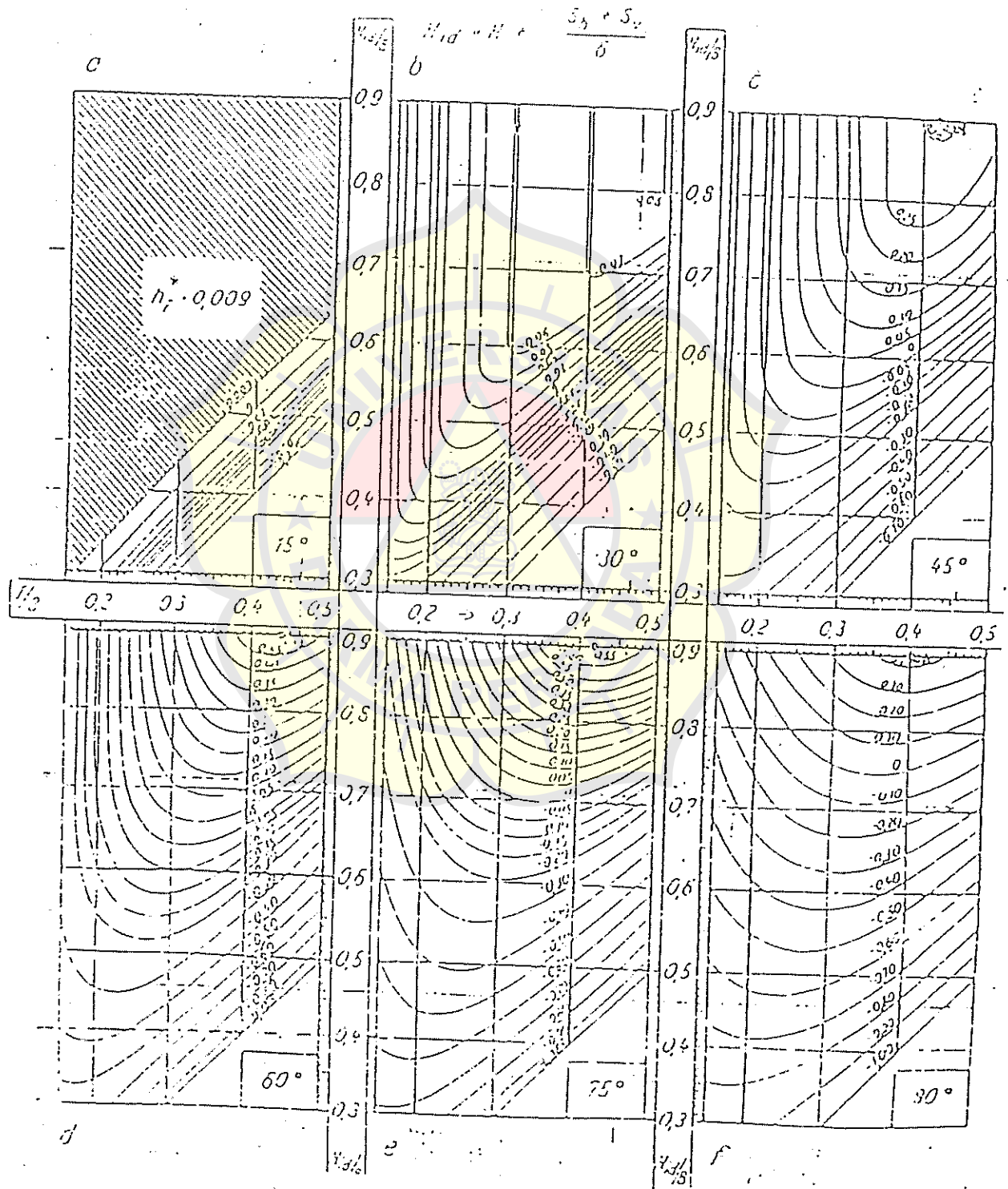
DAFTAR PUSTAKA

1. A.R. Lester. *Merchant Ship Stability*. London : Butterworths, 1975.
2. Attwood, Edwart I., dan Pengelly, Herbert S., *Theoretical Naval Architecture*, London, Longmas, 1960.
3. Biro Klasifikasi Indonesia, *Rules For The Classification and Construction of Seagoing Steel Ship*, Volume II, Rules for Hull Construction, 1996.
4. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, *Teori Bangunan Kapal 2*, Jakarta, 1982.
5. Harald Poelhs. *Lectures on Ship Design and Ship Theory*. University of Hannover, 1979.
6. Henschke, W. *Schiffbau Technisches Handbuch*. Band 1. Berlin, Veb Verlag Technic, 1957.
7. Hermawan, Agus, *Perencanaan Kapal Suplai 6000 BHP*, Jakarta, Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Pembangunan Nasional” Veteran” Jakarta, 1988.
8. Purba, Radiks. *Angkutan Muatan Laut*. Jilid 1, 2. Jakarta : Penerbit Bhratara Karya Aksara, 1981
9. Salim, HA. Abbas, Drs. SE., *Manajemen Transportasi*. Jakarta : PT. Raj Grafindo Persada, 1997.
10. Scheltema De Heere, R.F., Ir. and Drs. A.R. Bakker. *Buoyancy and Stability of Ships*. London : George G. Harrap & Co. Ltd., 1970.
11. Smith, R. Munro. *Elements of Ship Design*. London : Marine Management (Holdings) Ltd., 1975.
12. Soekarsono N.A. *Sistim dan Perlengkapan kapal*. Jakarta : PT. Pamator Pressindo, 1995.
13. Tamaela, Marthin J., Ir. *Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa (BPKM) Merancang Kapal I*. Jakarta : Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada. 1996.

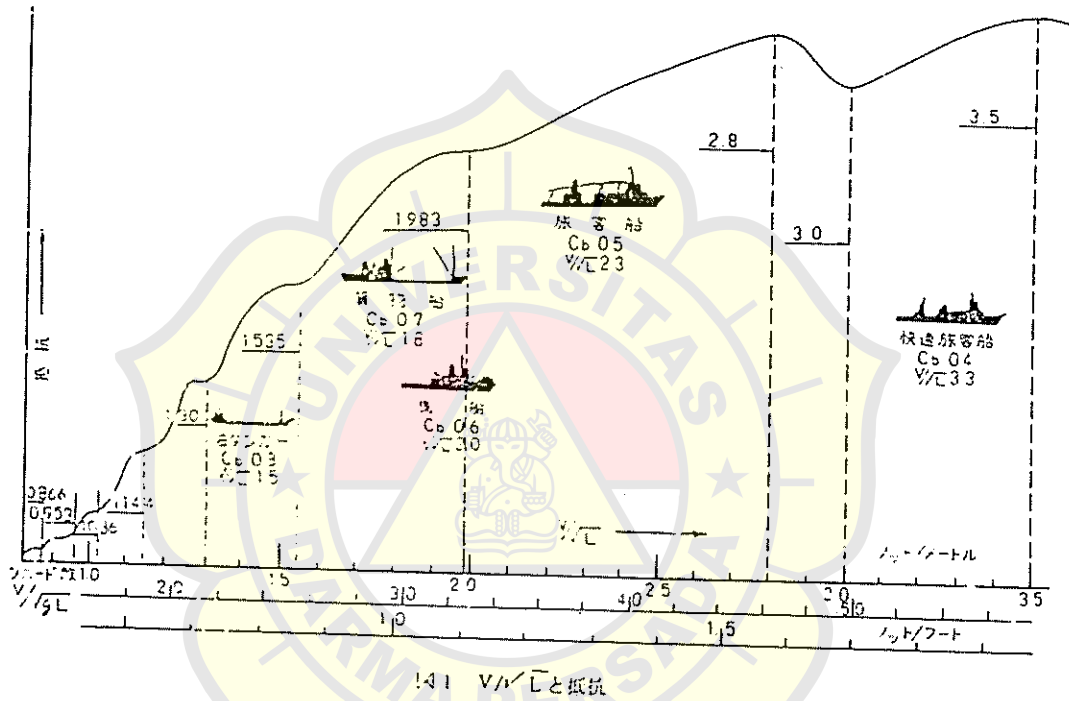
14. Takehana, Mitsua. *Japan Technologi ship Building*. Tokyo : Association for Overseas Technical Scholarship, 1971.



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



Lampiran 2. Diagram Speed Length Ratio (Fn)



Lampiran 3.

Diagram untuk menentukan letak LCB

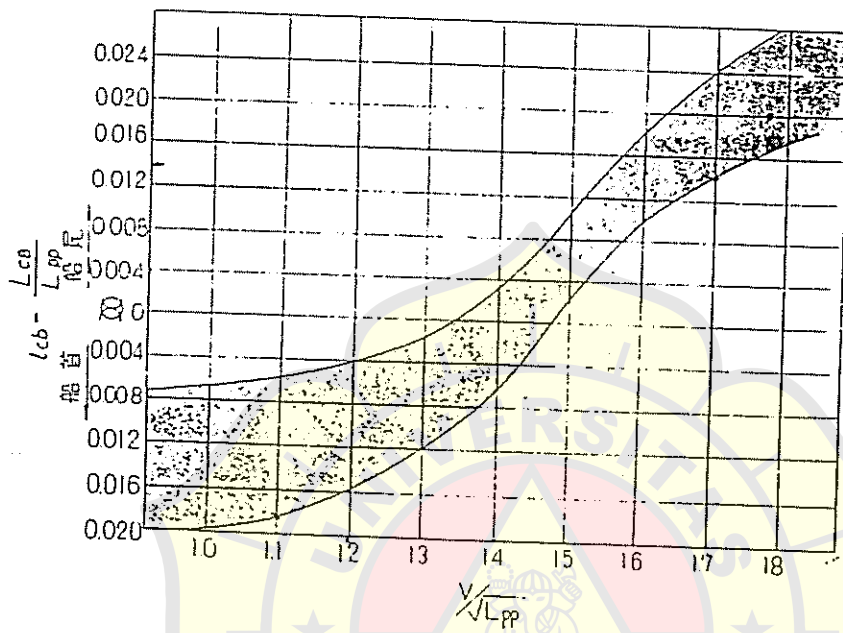
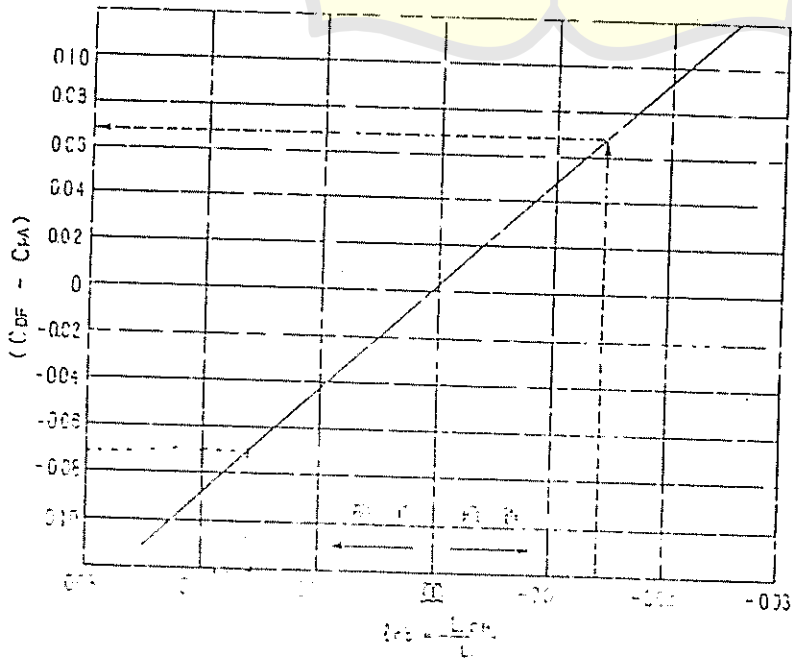


Diagram untuk menentukan Koefisien depan dan belakang (Cpf - Cpa)



Lampiran 4.

Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian depan

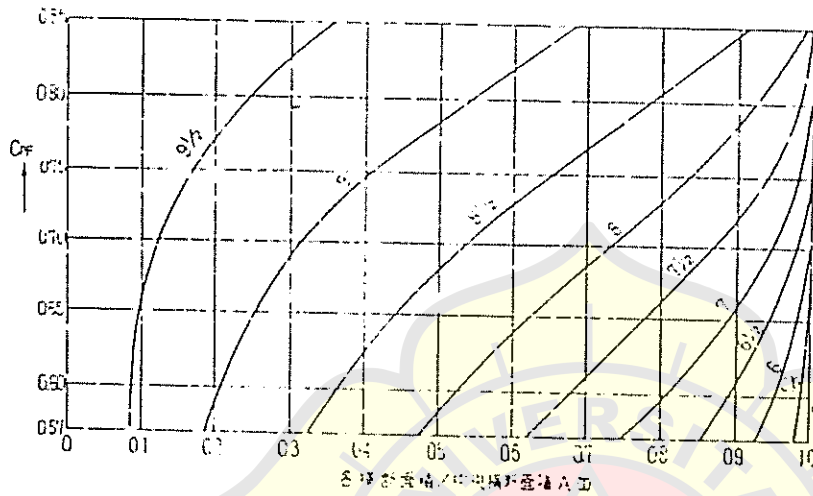
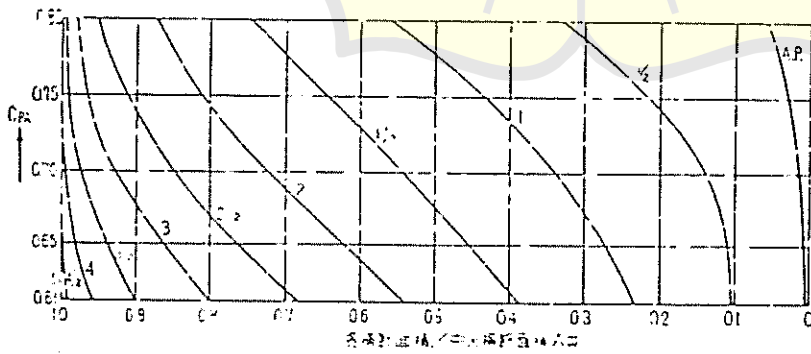


Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian belakang



Lampiran 5.

Diagram untuk menentukan sudut masuk (angle of entrance)

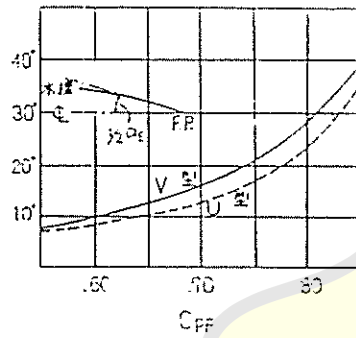
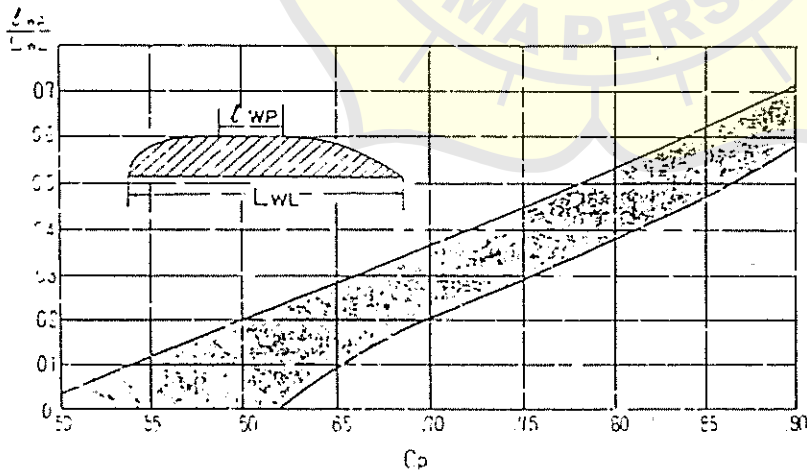
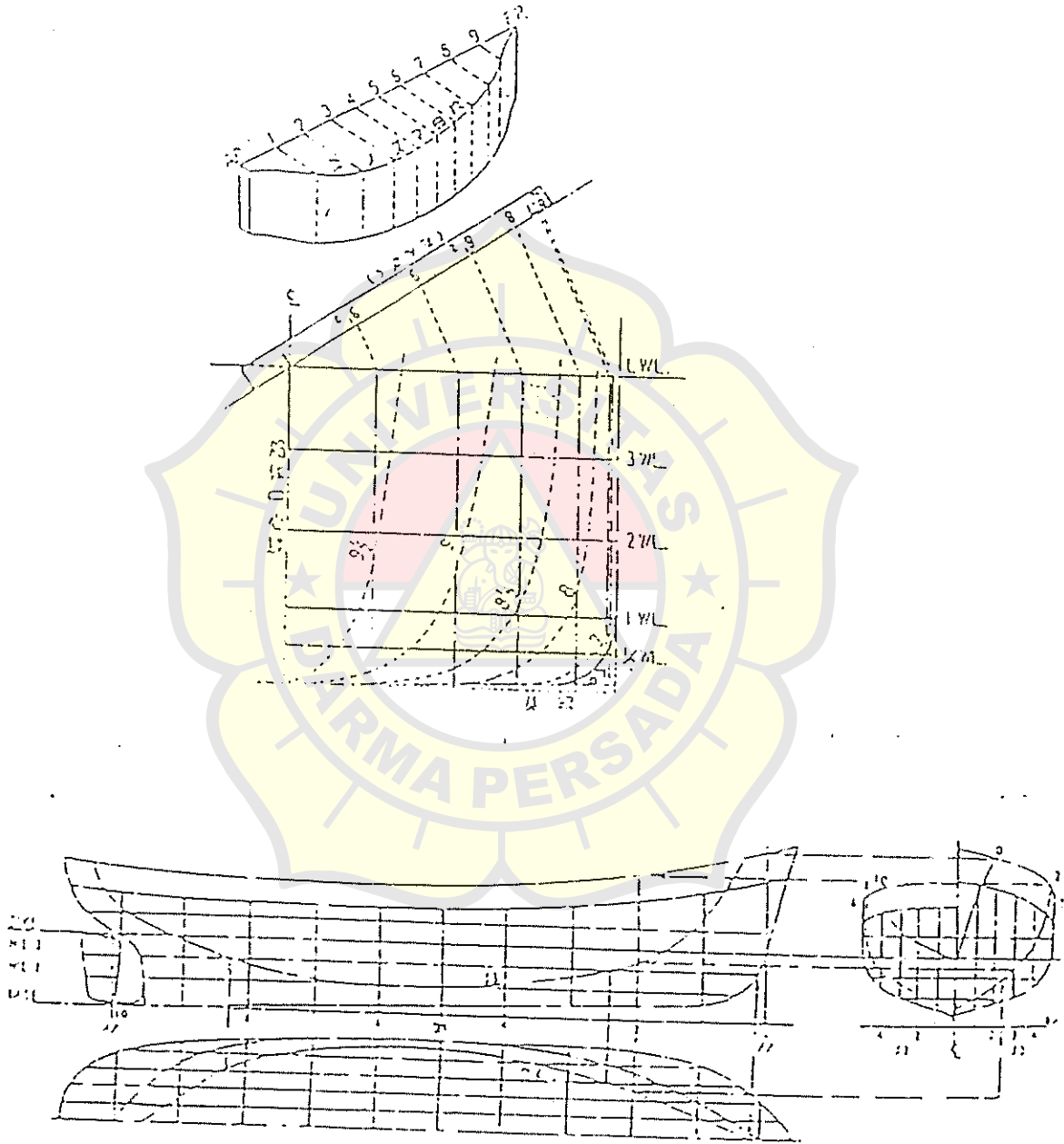


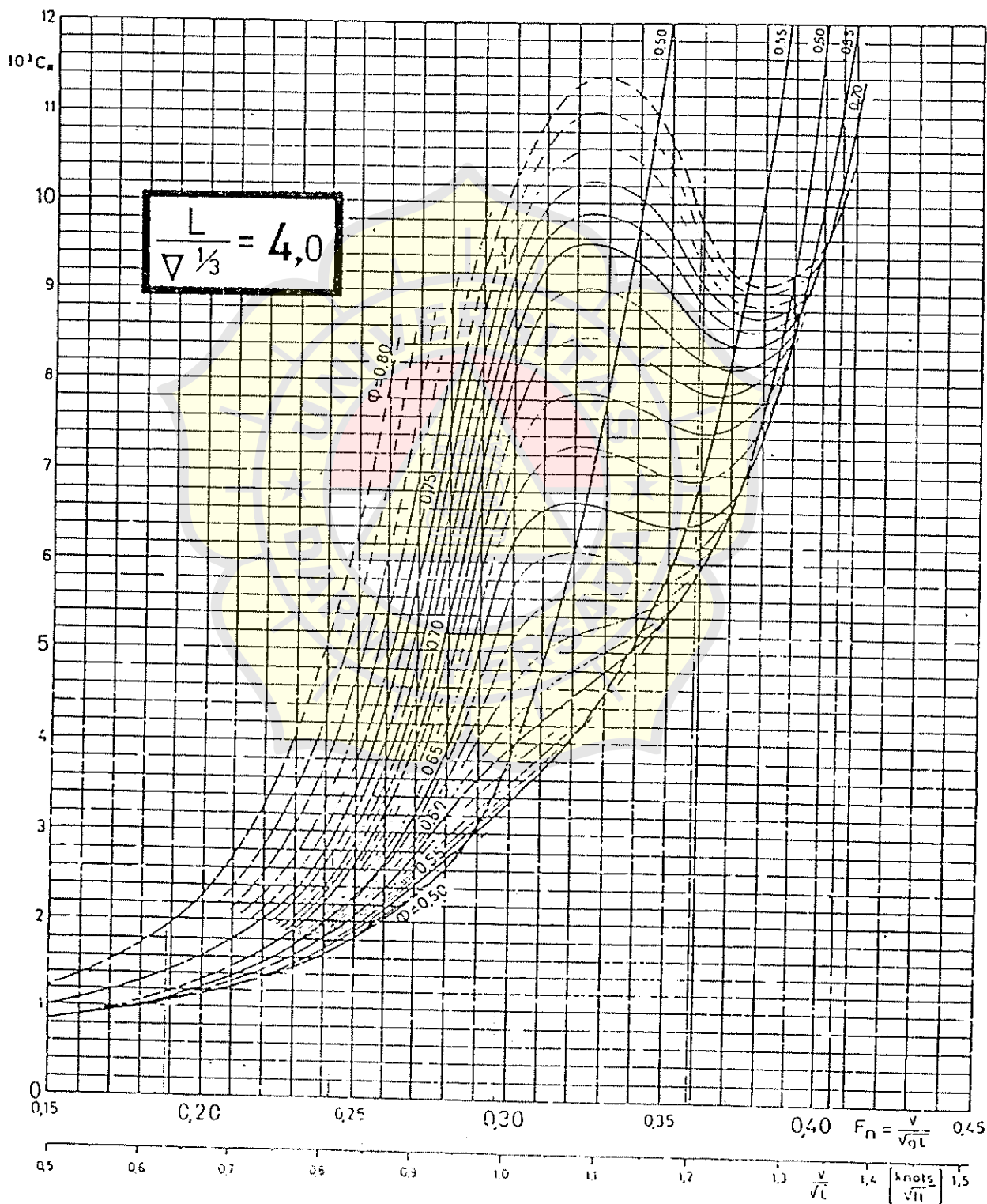
Diagram untuk menentukan panjang paralel midle body



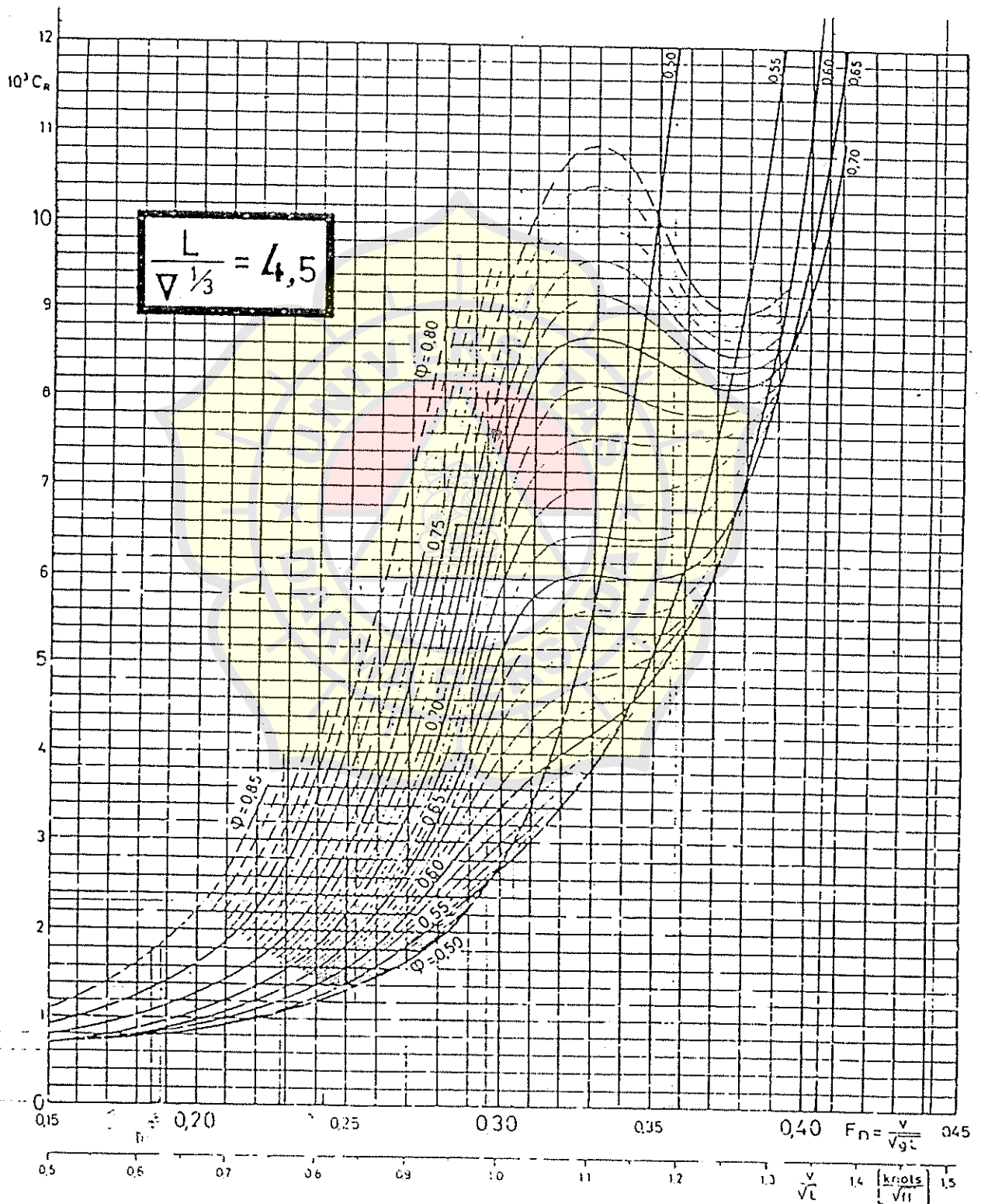
Lampiran 6. Cara pembuatan Body Plan



Lampiran 7. Diagram Koefisien tahanan sisa terhadap rasio kecepafan-panjang untuk harga koefisien prismatik longitudinal yang berbeda-beda.



Lampiran 8. Diagram Koefisien tahanan sisa terhadap rasio kecepatan-panjang untuk harga koefisien prismatik longitudinal yang berbeda-beda.



Lampiran 9.
Diagram untuk menentukan LCB standar

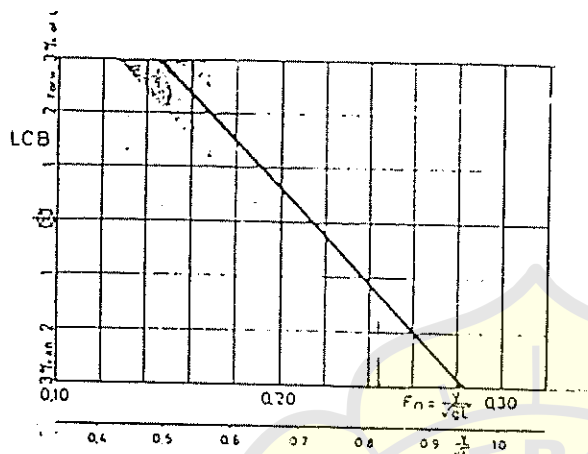
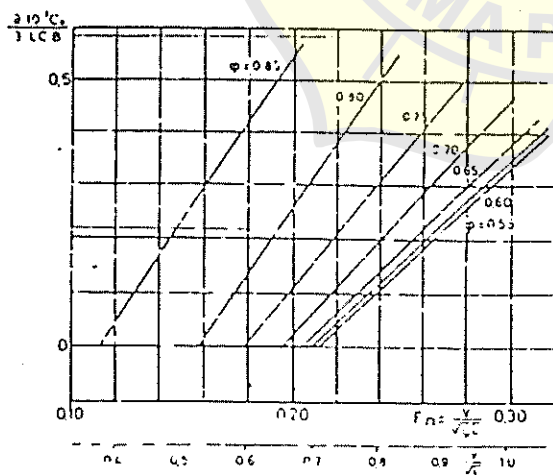
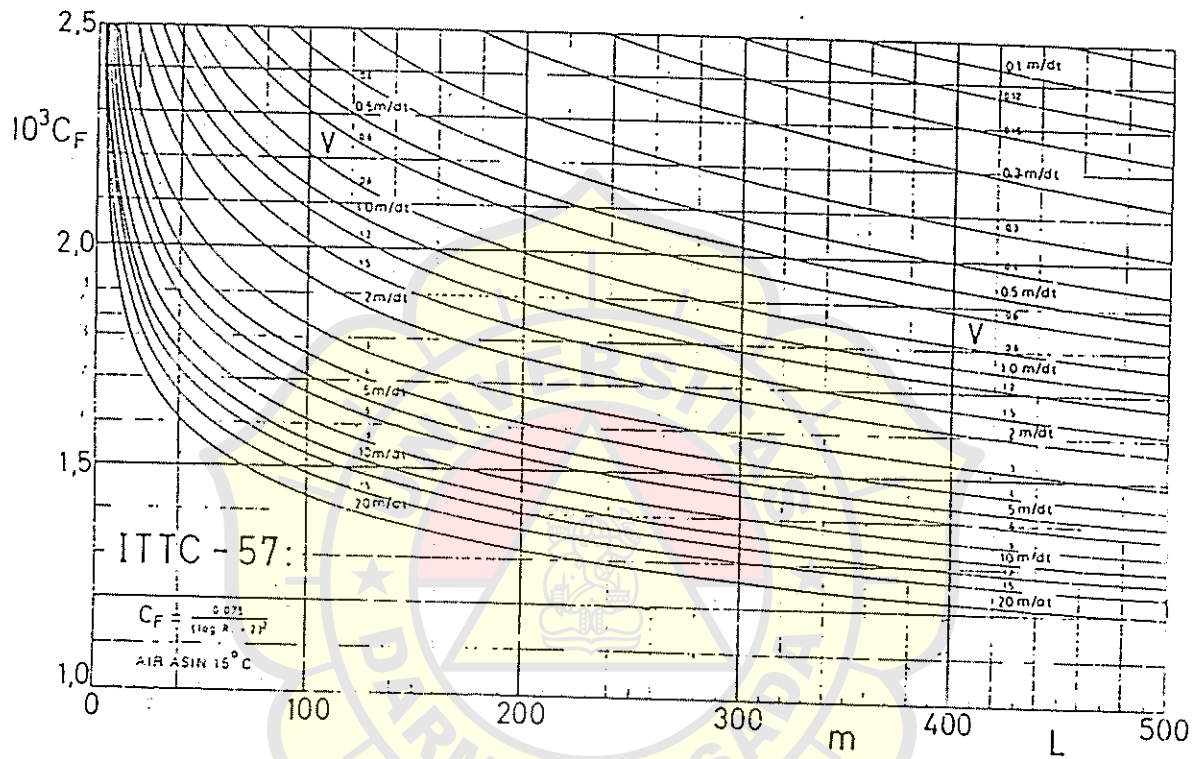


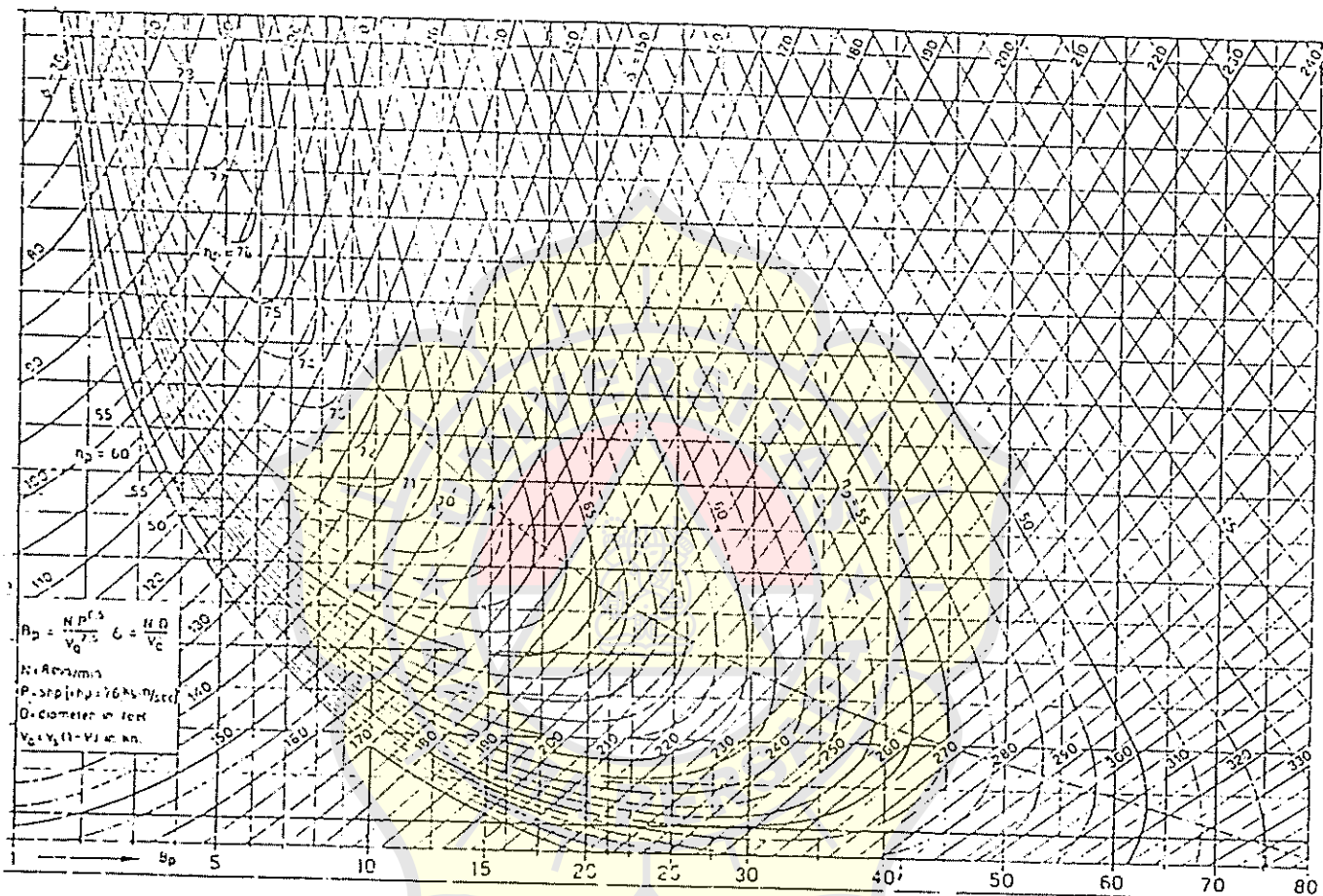
Diagram untuk menentukan koreksi hambatan sisa

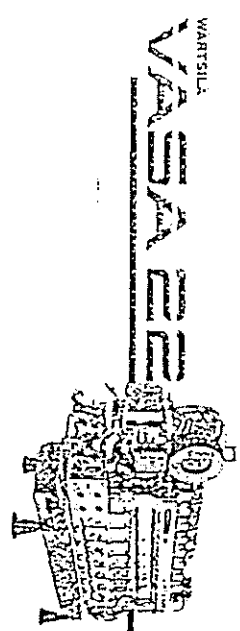


Lampiran 10. Diagram ITTC-57



Lampiran 11. Diagram Bp - (series B - 40)





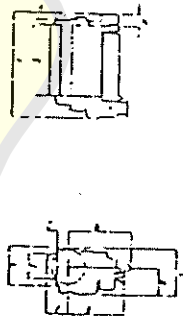
Wärtsilä Vasa 22

The Vasa 22 derives from the pioneering Vasa 32. It too offers big engine qualities in a compact package with superb power/weight ratio backed up by fuel economy and long maintenance intervals.

The broad output and speed range of the Vasa 22 make it an effective and powerful main engine for smaller vessels such as tug and fishing boats. The engine also performs well as an auxiliary.

Cylinder bore	220 mm
Piston stroke	240/260 mm
Speed	720-1200 rpm
Mean effective pressure	22.0-19.1 bar
Piston speed	6.2-9.6 m/s
FUEL INJECTION	720 C5L50 C
Fuel oil	7200 SR160 F
ISO 0217, class F, RPM 55	

*When running on heavy fuel at 1200 rpm, max. viscosity 300 cSt/50°C



Engine dimensions (mm) and weight (kg)

Engine type	A	B	C	D	E	F	Weight
4R32	2405	1335	1360	1800	323	725	6.8
6R32	3105	1612	1360	1600	323	625	8.0
8R32	3706	1720	1360	1000	323	625	10.8
12V32	4005	1720	1360	1800	323	625	13.2
16V32	4939	1800	2156	1600	700	755	21.2

Rated power and Governor speed

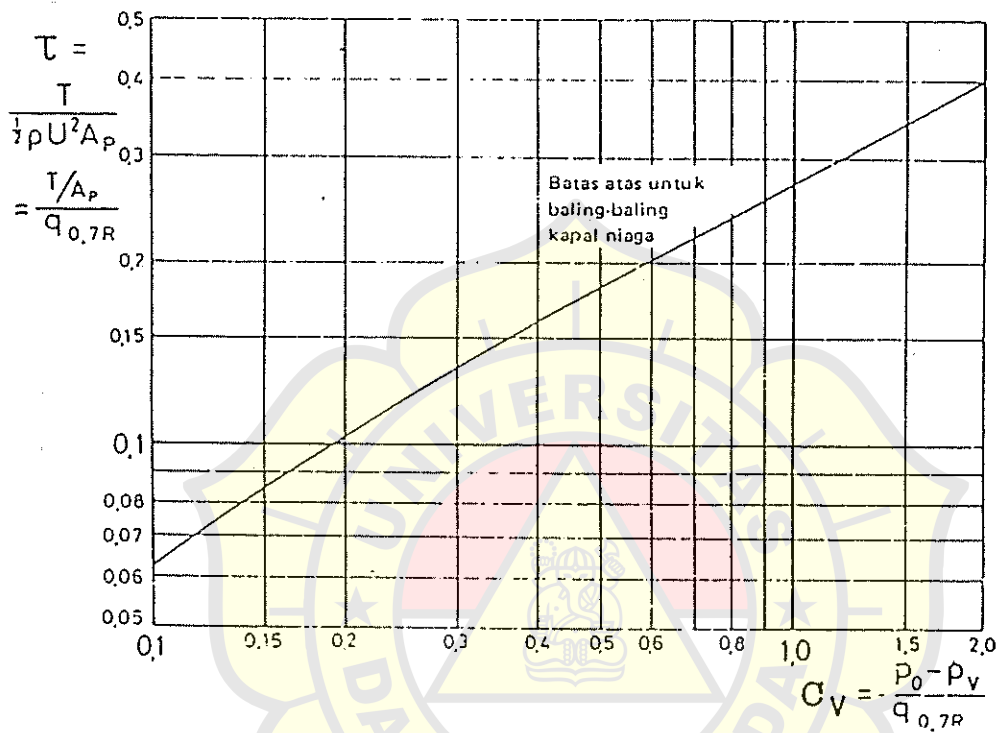
Engine type	Output					
	720 rpm / 60 Hz	750 rpm / 50 Hz	900 rpm / 60 Hz	1000 rpm / 50 Hz	1200 rpm / 60 Hz	1200 rpm / 50 Hz
4R32	1460	155	718	1112	780	348
6R32	2080	155	718	1112	760	348
8R32	2600	155	718	1112	760	348
12V32	2860	155	718	1112	760	348
16V32	142	760	1000	1065	480	585

*When running on heavy fuel at 1200 rpm, max. viscosity 300 cSt/50°C

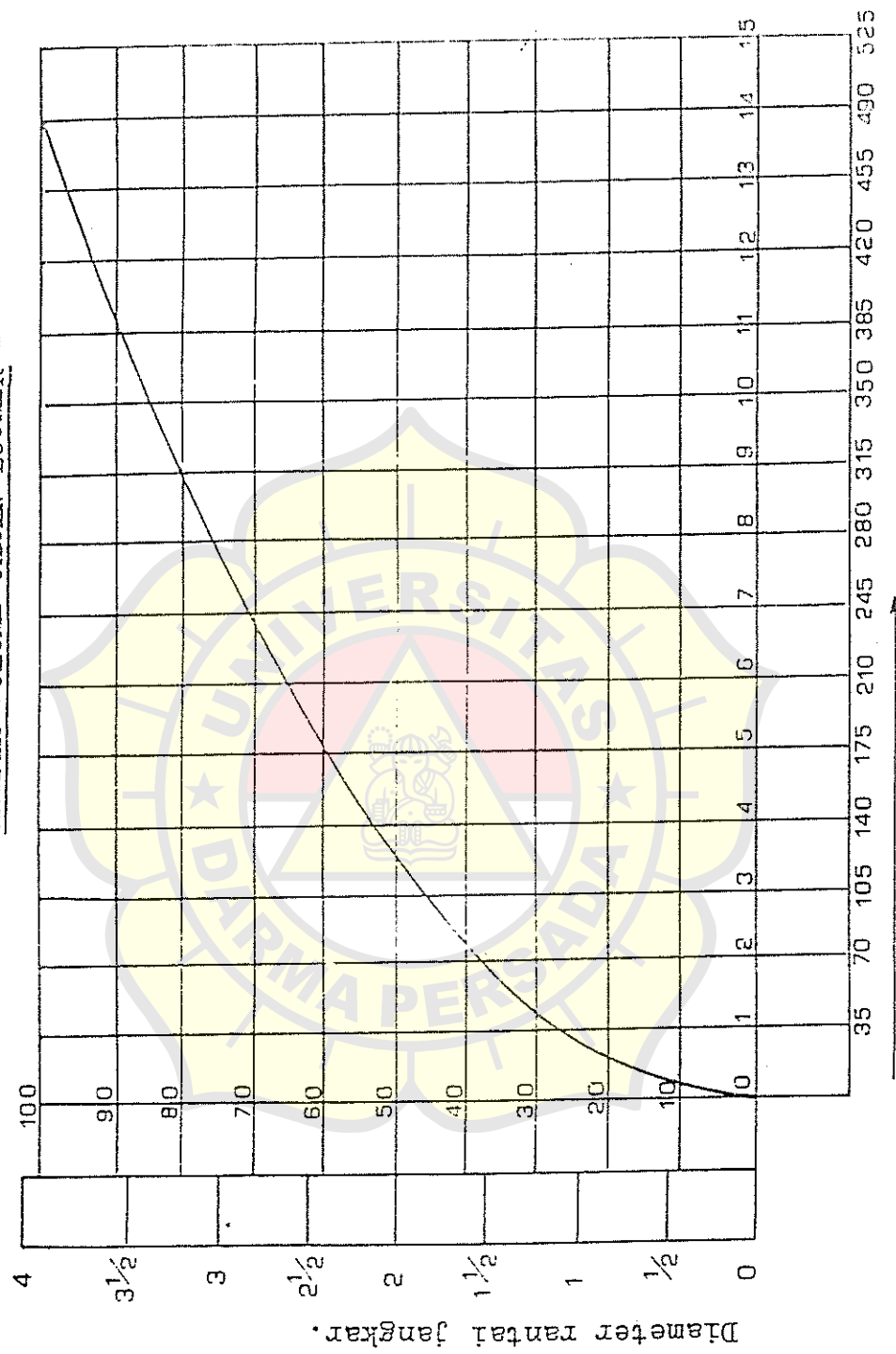
Engine dimensions (mm) and weight (kg)

Engine type	Length	Breadth	Height	Engine weight	Gen. weight
4R32	4910	1485	2682	7.6	15.2
6R32	5700	1620	2720	9.3	17.5
8R32	6432	1780	2838	11.3	20.8
12V32	6675	2080	2932	13.4	23.3
16V32	7750	2065	2905	20.3	31.4

Lampiran 13. Diagram Burril



- GRAFIK VOLUME CHAIN LOCKER -



Volume Chain locker untuk setiap setiap 100 fathoms panjang rantai.