BAB IV

PENUTUP

IV. 1 KESIMPULAN

Dengan selesainya penyusunan tugas merancang ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan yang berhubungan dengan merancang kapal *Ferry ro-ro Car and passenger 750 GT* sebagai sarana angkutan laut yang dapat menunjang perkembangan ekonomi di Indonesia. Adapun kesimpulan penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ringkasan spesifikasi teknis dari kapal *Ferry ro-ro Car and passenger 750 GT* :
   - Panjang seluruhnya (*LOA*) = 54,70 m
   - Panjang garis air (*LWL*) = 50,60 m
   - Panjang antar garis tegak (*LPP*) = 49,40 m
   - Lebar (*B*) = 12,00 m
   - Tinggi (*H*) = 3,60 m
   - Sarat air (*T*) = 2,45 m
   - Koefisien blok (*Cb*) = 0,702
   - Koefisien prismatik (*Cp*) = 0,707
   - Koefisien garis air (*Cw*) = 0,770
   - Koefisien tengah kapal (*Cm*) = 0,993
   - *Displacement* (Δ) = 1044,903 Ton
   - Volume Displacement (∇) = 1019,418 m^3
   - Alat penggerak yang digunakan :

     Jumlah mesin : 2 (dua) buah

     Merk : *Yanmar Diesel Engine*

     Tipe : M220L-EN

     Daya/Putaran : 1000 *HP* / 750 Rpm

     Ukuran : 3204 mm × 1162 mm × 2143 mm
   - Kecepatan dinas (*Vs*) = 13,50 Knot.
2. 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, *freeboard*, ruang muatan dan ekonominya.

3. Pada pemilihan propeller ternyata putaran propeller sangat menentukan ukuran propeller, daya dorong (thrust), efisiensi dan main engine yang diperlukan serta propeller yang bebas kavitasi.

VI. 2 SARAN – SARAN

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam rancangan kapal ini, baik karena salah dalam hal koreksi perhitungan – perhitungan dan karena terbatasnya data yang didapat.

Penulis menyarankan bahwa dengan adanya koreksi terhadap rancangan kapal ini, dapat diambil acuan untuk menyusun rancangan kapal yang lebih baik di Fakultas Teknologi Kelautan.

DAFTAR PUSTAKA

Biro Klaisfikasi Indonesia, *Rules For Classification and Seagoing Steel Vessel Volume III Rules for Hull Construction*.

Caldwell's Screw Tug Design

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan ; *Teori Bangunan Kapal 2* : Jakarta, 1982.

Harvald, Sv. Aa ; *Resistance and Propulsion of Ships* ; Department of Ocean Engineering The Technical University of Denmark, Lyngby, 1983.

Masharu, Ikeda ; *Ship Design and Ship Theory*.

Poehls, Harald Prof. ; *Ship Design and Ship Theory* ; University of Hannover. Germany, 1979.

Sastrodiwongso, Teguh Ir. MSE ; *Propulsi Kapal* ; Surabaya ; Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Surabaya.

Soekarsono, NA ; *Sistem dan Perlengkapan Kapal* ; Jakarta ; PT. Pamator Pressindo, 1995.

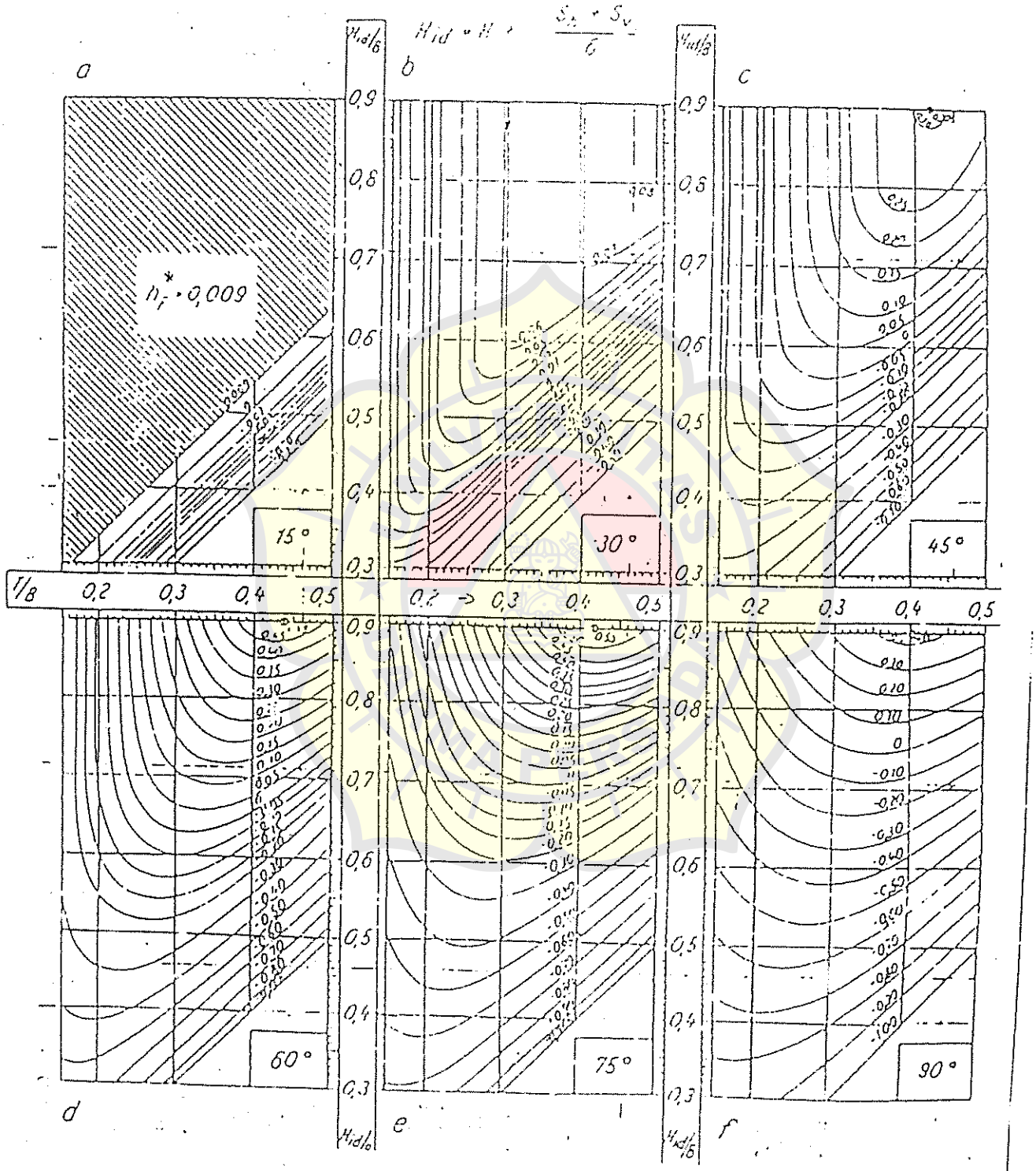
Sutomo, Jusuf Ir. M.Sc. (Penerjemah) ; *Tahanan dan Propulsi Kapal* ; Surabaya Airlangga University Press, 1992.

Tamaela, Marthin J. Ir. ; *Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa (BPKM) Merancang Kapal I* ; Ambon : Fakultas Teknik Universitas Pattimura, 1996.

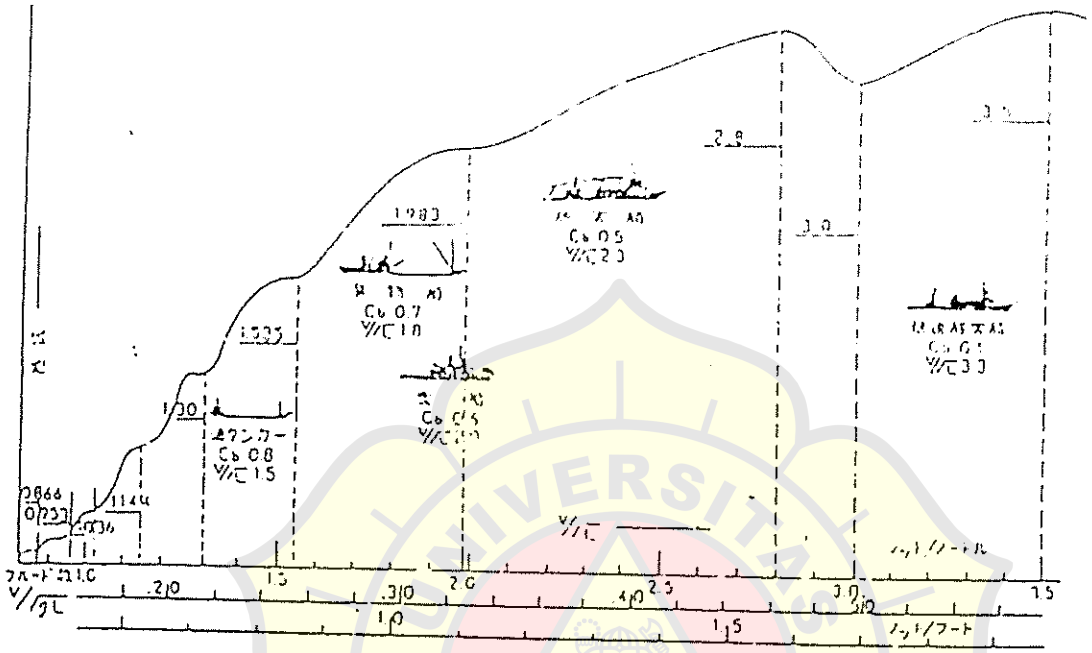
Yanmar Diesel Engine Co., Ltd.

Model	No. of cylinders	Bore x stroke: mm	Cont. rating output: hp/rpm	Dry weight: kg	Dimensions L x W x H: mm
S135L-DN	6	165 x 210	330/1000, 420/1200	2900*	2214 x 1070 x 1581
S165L-UN	6	165 x 210	360/1000, 480/1200	2900*	2214 x 1070 x 1581
S165L-SN	6	165 x 210	420/1000, 540/1200	2900*	2214 x 1070 x 1581
S165L-EN	6	165 x 210	480/1000, 600/1200	2900*	2214 x 1070 x 1581
S185DL-UT	6	185 x 230	420/720, 420/750	5400	2687 x 1134 x 1749
S185DL-ST	6	185 x 230	480/720, 480/750	5400	2687 x 1134 x 1749
S185DL-ET	6	185 x 230	540/720, 540/750	5400	2687 x 1134 x 1749
S185L-UT	6	185 x 230	540/900, 540/1000	5400	2687 x 1134 x 1749
S185L-ST	6	185 x 230	600/900, 600/1000	5000	2687 x 1134 x 1749
S185L-ET	6	185 x 230	660/900, 660/1000	5000	2687 x 1134 x 1749
S185AL-UT	6	185 x 230	600/1200	5000	2687 x 1134 x 1749
S185AL-ST	6	185 x 230	660/1200	5000	2687 x 1134 x 1749
M200L-UN	6	200 x 260	600/720, 600/750	5800	2919 x 1120.5 x 1844
M200L-SN	6	200 x 260	660/720, 660/750	5800	2923 x 1120.5 x 1880
M200L-EN	6	200 x 260	750/720, 750/750	5800	2977 x 1120.5 x 1883
M200L-UN	6	200 x 260	720/900, 720/1000	5800	2919 x 1120.5 x 1844
M200AL-SN	6	200 x 260	830/900, 830/1000	5800	2977 x 1120.5 x 1883
M200AL-EN	6	200 x 260	900/900, 900/1000	5800	2977 x 1120.5 x 1833
M220L-UN	6	220 x 300	830/720, 830/750	7200	3165 x 1162 x 2070
M220L-SN	6	220 x 300	900/720, 900/750	7200	3165 x 1162 x 2070
M220L-EN	6	220 x 300	1000/720, 1000/750	7200	3204 x 1162 x 2143
M220AL-UN	6	220 x 300	1000/900, 1000/1000	7200	3165 x 1162 x 2070
M220AL-SN	6	220 x 300	1100/900, 1100/1000	7200	3211 x 1162 x 2143
M220AL-EN	6	220 x 300	1200/900, 1200/1000	7200	3204 x 1162 x 2143
T240L-UT	6	240 x 310	1000/720, 1000/750	8400	3394 x 1203 x 2244
T240L-ST	6	240 x 310	1100/720, 1100/750	8400	3381 x 1203 x 2244
T240L-ET	6	240 x 310	1200/720, 1200/750	8400	3381 x 1203 x 2244
T240AL-ST	6	240 x 310	1200/900	8400	3381 x 1203 x 2244
T240AL-ET	6	240 x 310	1300/900	8400	3381 x 1203 x 2244
T260L-ST	6	260 x 330	1300/720, 1300/750	9600	3711 x 1313 x 2388
T260L-ST	6	260 x 330	1400/720, 1400/750	9600	3711 x 1313 x 2388
T260L-ET	6	260 x 330	1500/720, 1500/750	9750	3891 x 1343 x 2447
Z280L-UT	6	280 x 360	1600/720, 1600/750	12400	3895 x 1540 x 2658
Z280L-ST	6	280 x 360	1800/720, 1800/750	12600	3895 x 1540 x 2658
Z280L-ET	6	280 x 360	2000/720, 2000/750	12600	3895 x 1540 x 2658
8Z280L-UT	8	280 x 360	2200/720, 2200/750	16200	4888 x 1575 x 2651
8Z280L-ST	8	280 x 360	2400/720, 2400/750	16400	4888 x 1575 x 2651
8Z280L-ET	8	280 x 360	2600/720, 2600/750	16400	4888 x 1575 x 2651
12T26L-ST	Vee 12	260 x 330	2600/720, 2600/750	18600	4266 x 2360 x 2726
12T26L-ST	Vee 12	260 x 330	2800/720, 2800/750	18600	4266 x 2360 x 2726
12T26L-ET	Vee 12	260 x 330	3000/720, 3000/750	19000	4404 x 2360 x 280.5
12ZL-UT	Vee 12	280 x 340	3200/720, 3200/750	26000	5103 x 2730 x 2937
12ZL-ST	Vee 12	280 x 340	3600/720, 3600/750	26500	5103 x 2730 x 3005
16ZL-ST	Vee 16	280 x 340	4800/720, 4800/750	34000	6215 x 2894 x 3286

Lampiran 1. Diagram untuk menentukan h* (Prohaska)



Lampiran 2. Diagram Speed Length Ratio (Fn)



Lampiran 3.
Diagram untuk menentukan letak LCB

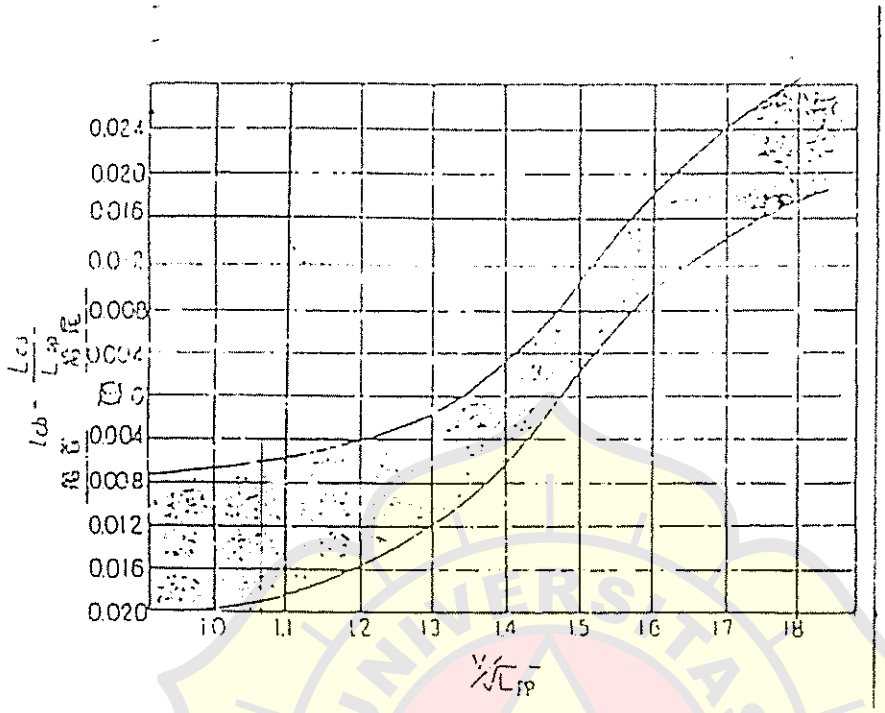
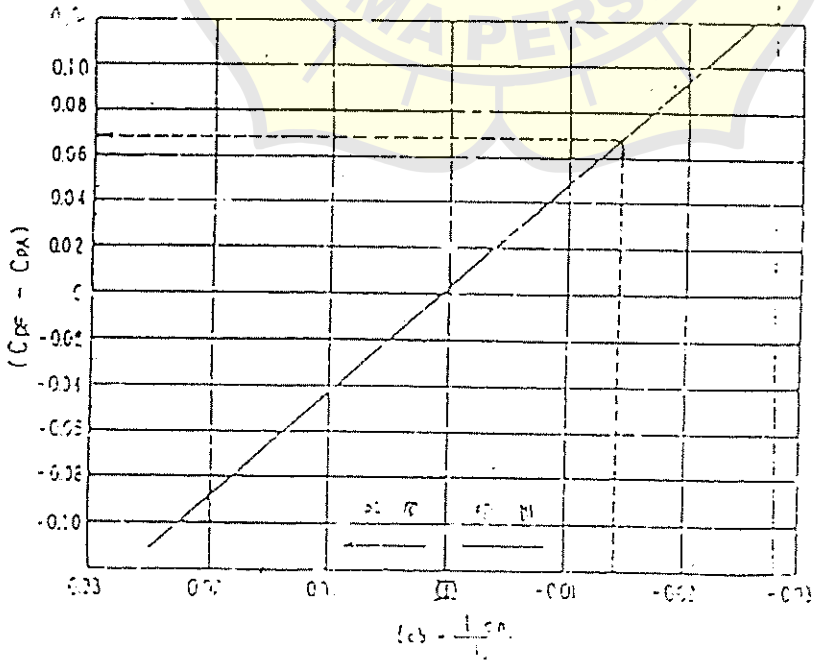


Diagram untuk menentukan Koefisien depan dan belakang (Cpf - Cpa)



Lampiran 4.
Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian depan

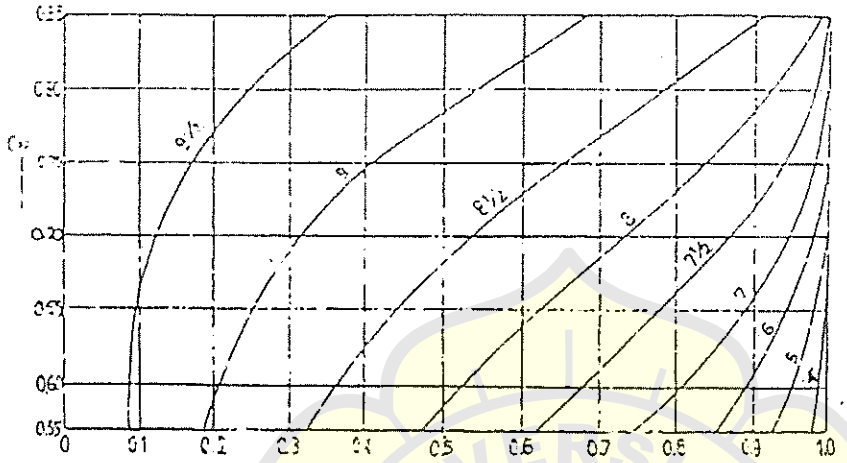
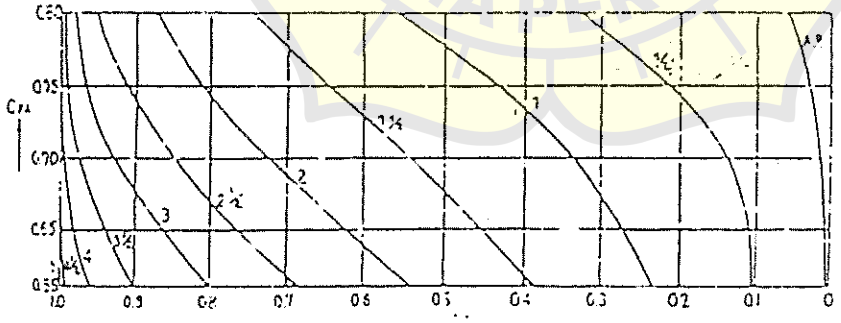


Diagram untuk menentukan persentase luasan bagian belakang



Lampiran 5.
Diagram untuk menentukan sudut masuk (angle of entrance)

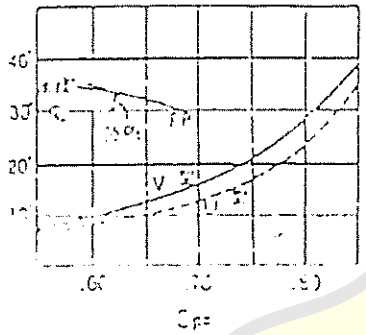
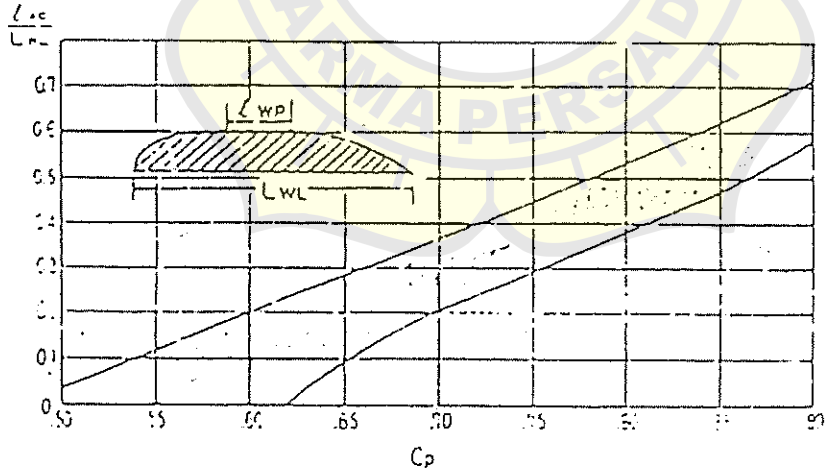
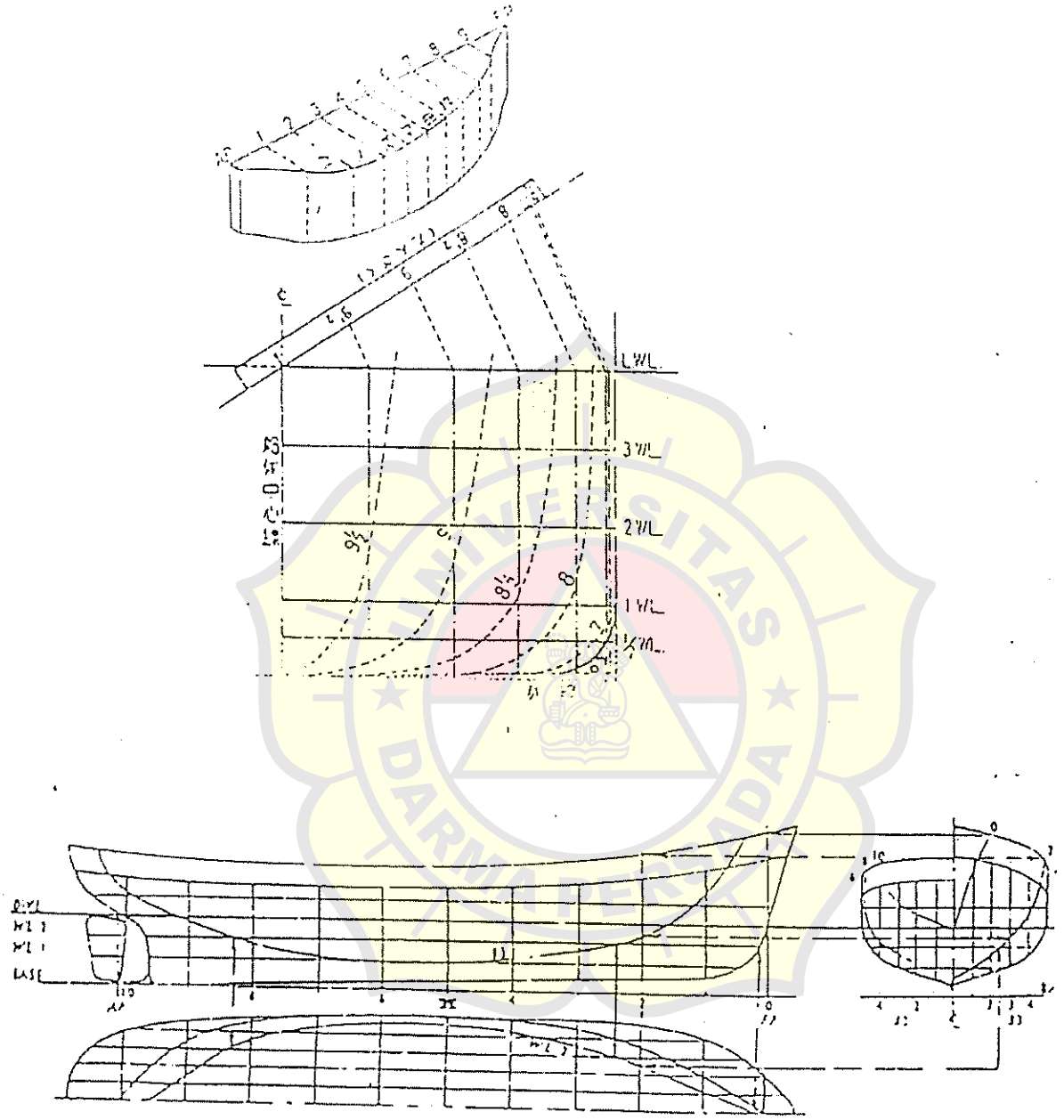


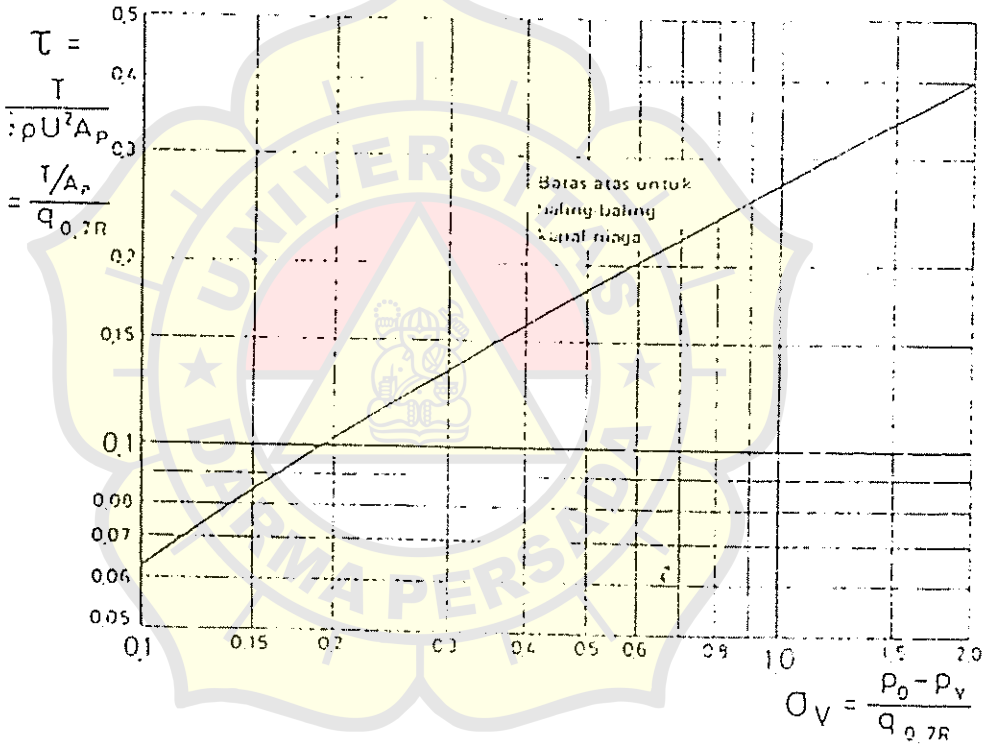
Diagram untuk menentukan panjang paralel midle body

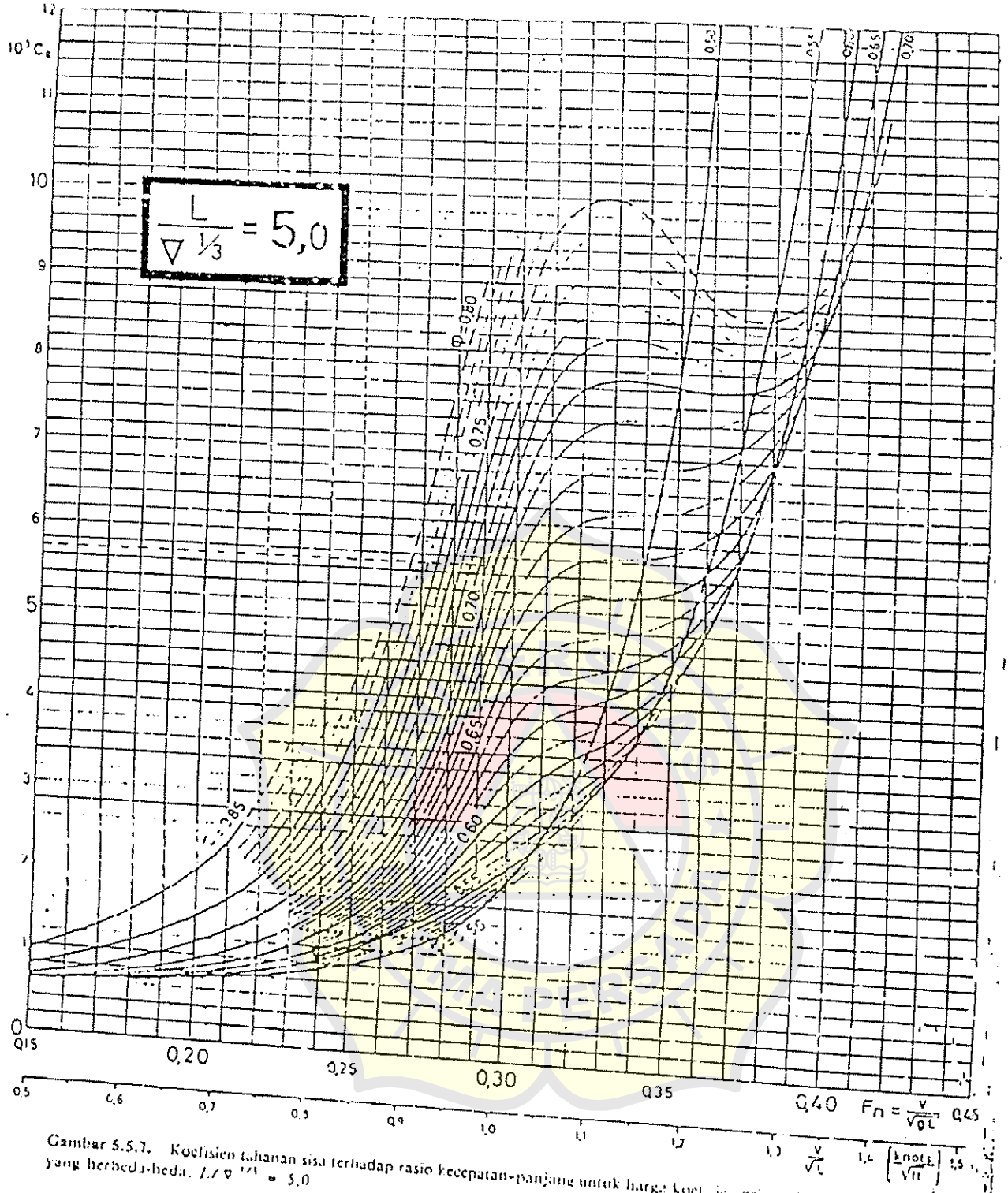


Lampiran 6. Cara pembuatan Body Plan

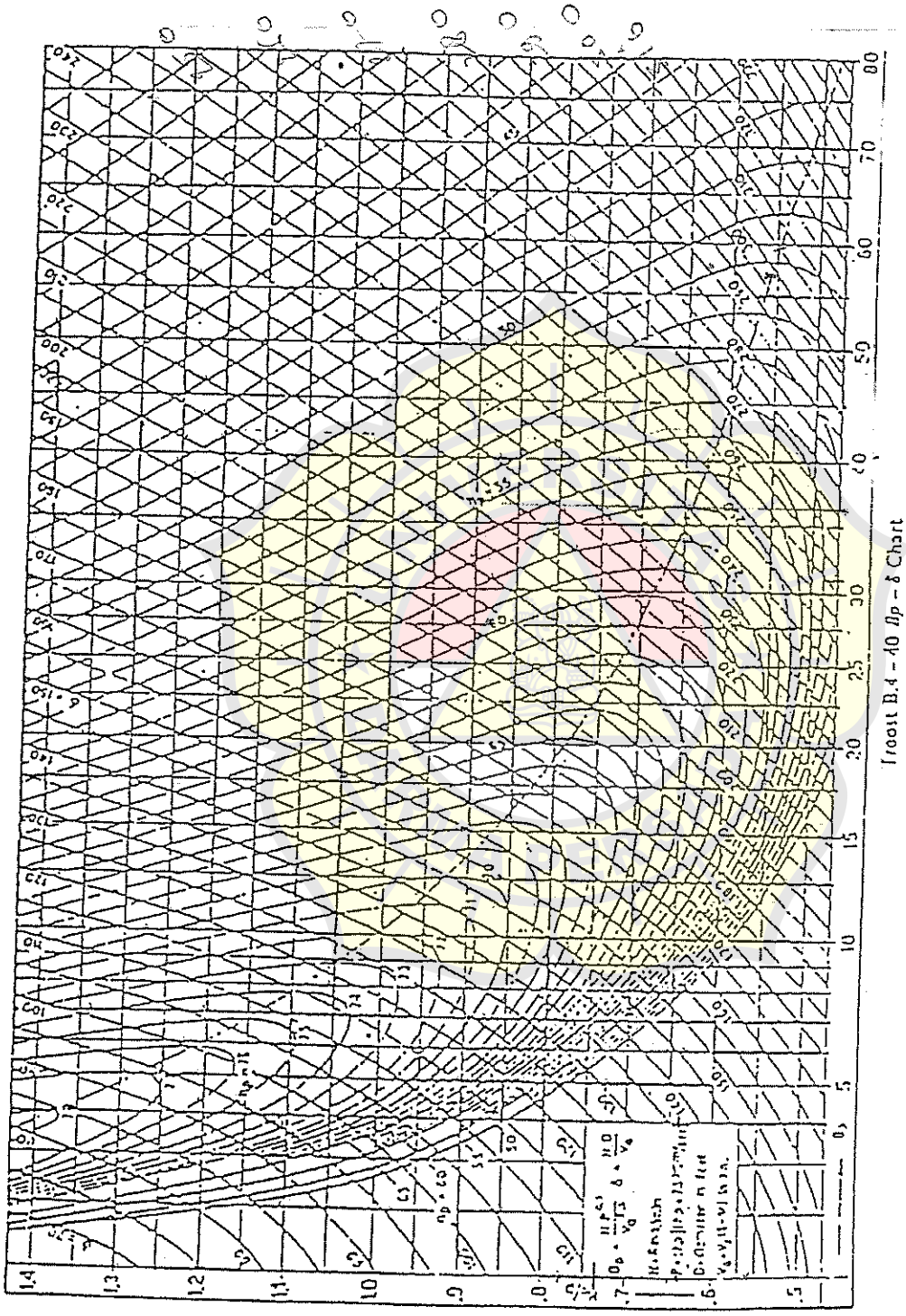


Lampiran 15. Diagram Burnl

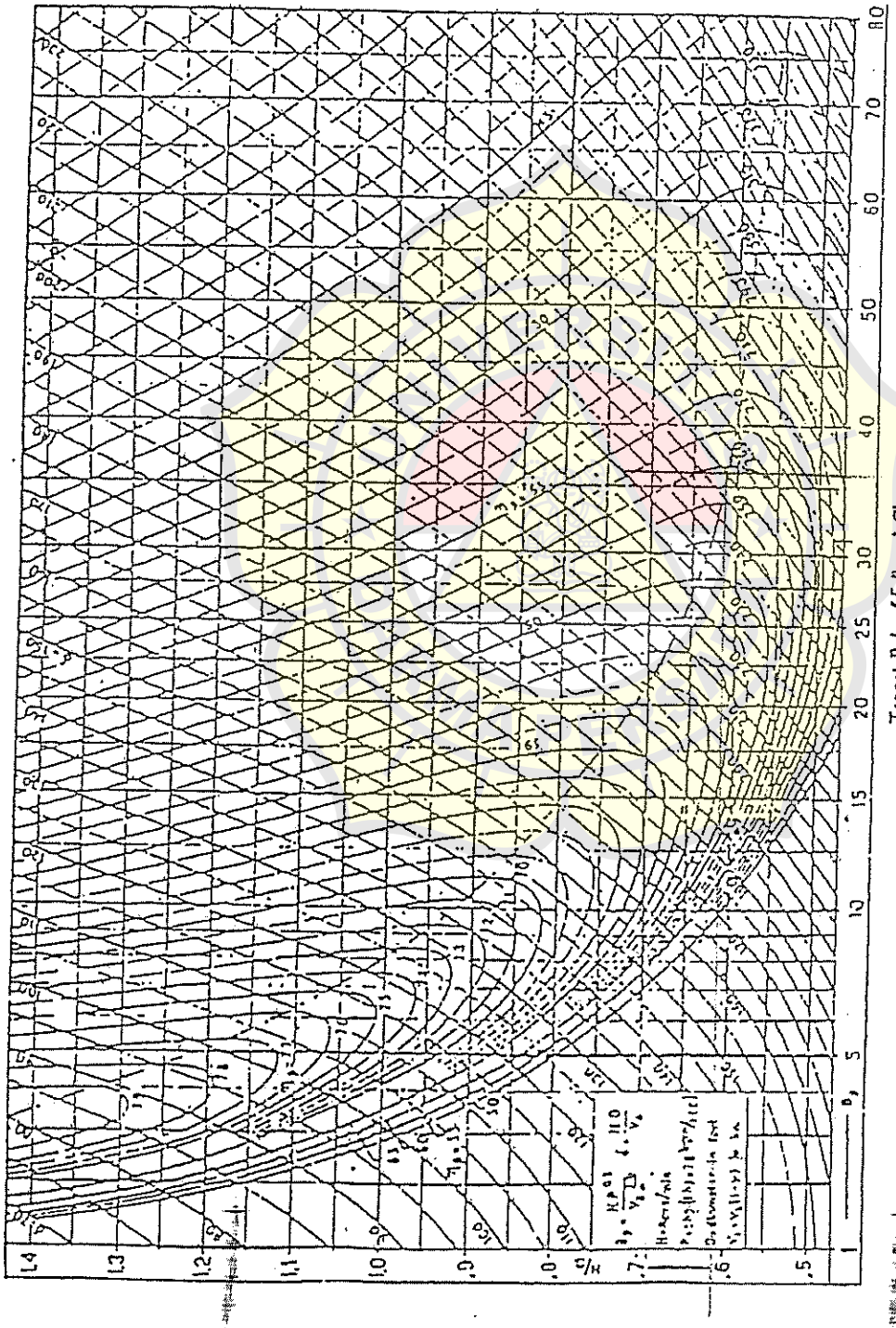




Gambar 5.5.7. Koefisien tahanan sisa terhadap rasio kecepatan-panjang untuk harga koefisien prismatik longitudinal yang berbeda-beda. $L/\nabla^{1/3} = 5,0$

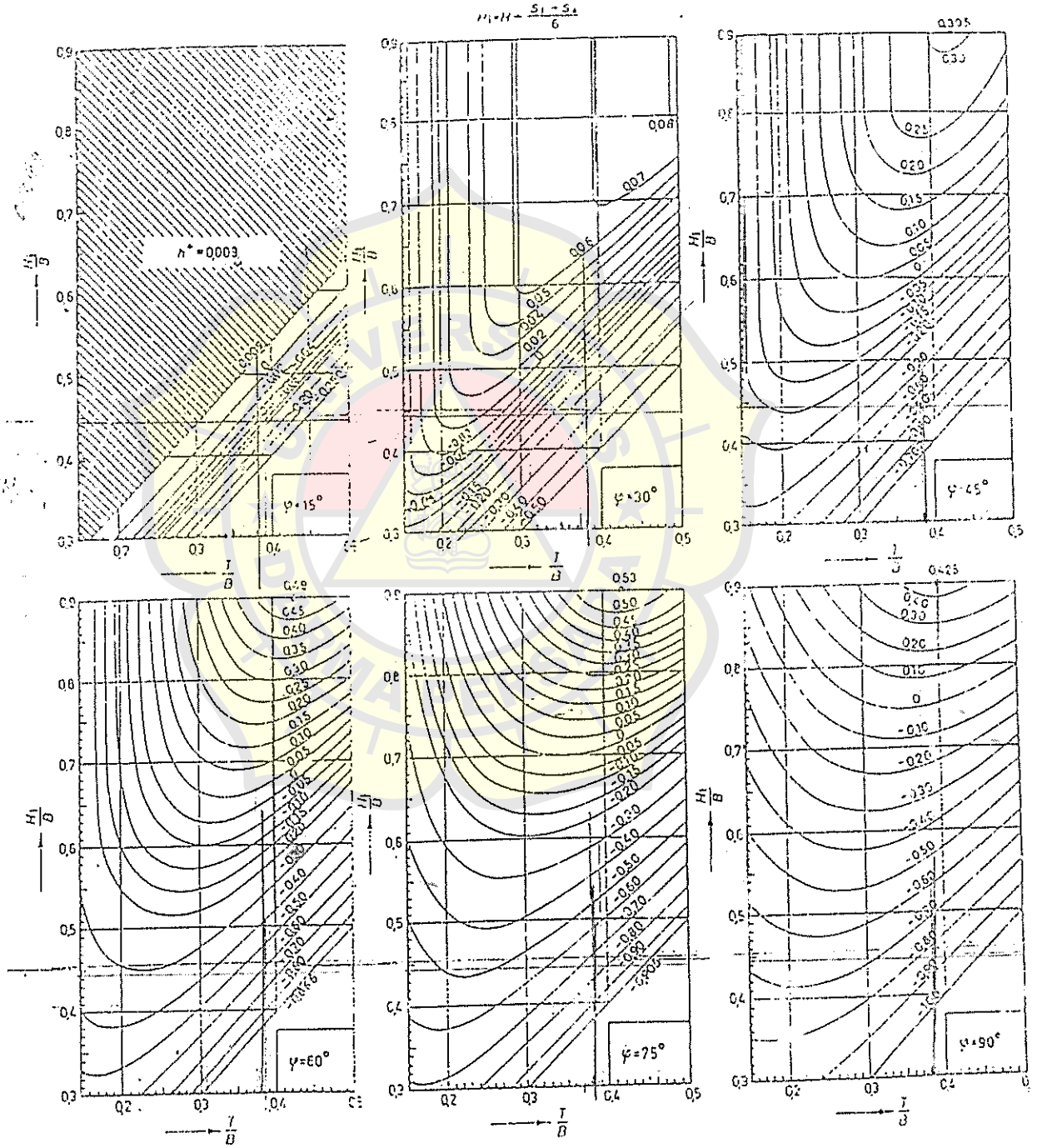


Troost B.4 – 40 δ_p – δ Chart

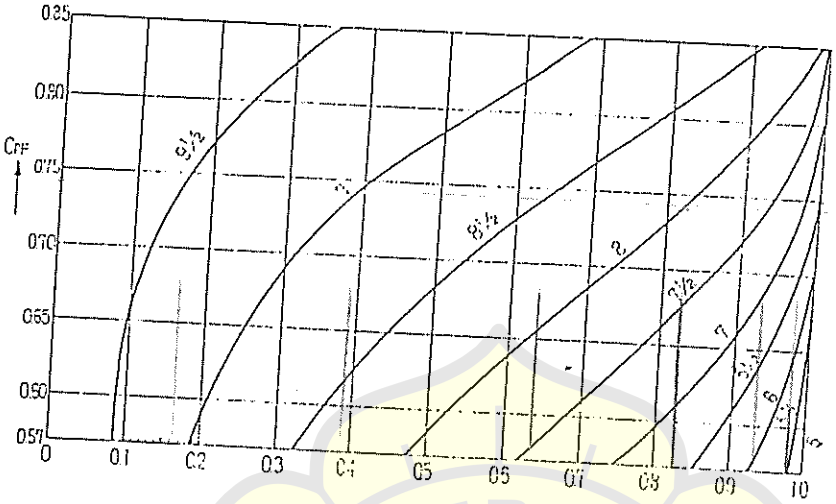
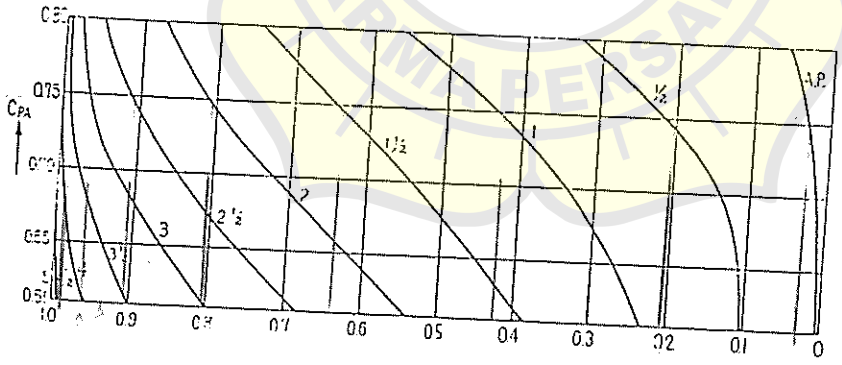


Troost B.4 – 55 $B_p - \delta$ Chart

Grafik Untuk Menentukan h*, Cara Prohaska



Lampiran 5. Diagram untuk menetukan persentase luasan bagian depan



Lampiran 6. Diagram untuk menetukan persentase luasan bagian belakang