



# Bangunan dan Stabilitas Kapal Perikanan

Yani Nurita P., S.T., M.T.  
Nurul Huda, S.T., M.T.



**BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN  
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**



# ***Kontrak Perkuliahan***



- ▶ Perkuliahan dimulai tepat waktu
- ▶ Toleransi keterlambatan maks.10 menit setelah kuliah dimulai
- ▶ Absensi Taruna di akhir perkuliahan
- ▶ Taruna yang mengikuti perkuliahan dalam kondisi bersih, rapi dan wangi
- ▶ HP dalam keadaan getar/diam
- ▶ Terdapat nilai keaktifan Taruna
- ▶ Apabila dosen berhalangan hadir atau lupa, Taruna segera menghubungi dosen yang bersangkutan untuk diberi tugas atau kuliah pengganti
- ▶ Pengumpulan tugas harus tepat waktu

# **PENJELASAN**

## ***TUJUAN MATA KULIAH***

Mampu menjelaskan dan memahami prinsip-prinsip dasar bangunan kapal perikanan, konstruksi beserta ukuran dan karakteristiknya, tata cara mengatur stabilitas kapal secara terbatas, penerapan ketentuan-ketentuan hukum tentang stabilitas kapal perikanan untuk keselamatan pelayaran

# DESKRIPSI

## Kompetensi

- 1 Menjelaskan definisi dan istilah-istilah dalam teknik bangunan kapal
- 2 Mengidentifikasi konstruksi Double bottom
- 3 Mengidentifikasi bagian kemudi, baling-baling, bentuk-bentuk gading-gading, geladak, dan kulit kapal
- 4 Menerapkan peraturan BKI dan identifikasi Merkah benaman (plimsoll mark)
- 5 Mengukur bangunan kapal
- 6 Melakukan perhitungan displacement, dead weight ton (DWT), DRT Bruto dan NRT
- 7 Memahami definisi-definisi dan Identifikasi satuan-satuan muatan kapal
- 8 Mengidentifikasi stabilitas melintang, membujur dan Koefisien-koefisien bentuk kapal
- 9 Menentukan letak titik berat (G), titik apung (B), titik Metasentrik (M) dan Penentuan letak titik KG, KB, KM dan GM
- 10 Menghitung momen penegak dan keseimbangan kapal (KG)
- 11 Melakukan percobaan stabilitas
- 12 Mengidentifikasi dan memperbaiki kapal yang langsar dan kaku
- 13 Menerapkan merkah lambung timbul (Plimsoll Mark)
- 14 Mengidentifikasi dan perhitungan satuan muatan kapal

# PUSTAKA

- Derret, DR. Ship Stability for Master and Mates
- Fikri Thamrin, 2002. Stabilitas dan Bangunan Kapal. Pustaka Beta. Jakarta
- Istopo. Stabilitas Kapal. Jakarta : Kesatuan Pelaut Indonesia
- Mulyanto, Agung Wahyono, Sapti Pamungkas, 2010. Kapal Perikanan – Pengukuran dan Perhitungan. BBPPI, Semarang
- Mulyanto, Agung Wahyono, Sapti Pamungkas, 2010. Kapal Perikanan – Pengukuran dan Perhitungan. Semarang : BBPPI
- Notes on Stability : Kemp and Young
- Rubianto, 2013. Stabilitas dan bangunan Kapal. Jakarta : STP Press
- Rubianto, Capt. 2013. Stabilitas dan bangunan Kapal. STP Press, Jakarta
- Ship Construction : Kemp and Young 4. (i) Load line (ii) Passenger Ship Construction (iii) Cargo Ship Construction (iv) Passenger Ship Construction : Statutory Regulation
- Ship Stability (Vol:I, II & III) : Capt.H. Subraaniam
- Thamrin, F. 2002. Stabilitas Dan Bangunan Kapal. Jakarta : Pustaka Beta

## ***METODE KULIAH***

- Ceramah (10%)
- Diskusi (20%)
- Praktikum (70%)

# *EVALUASI*

- Tugas (Kuliah dan Praktikum) + Presentasi
- UTS
- UAS

## ***NILAI AKHIR***

- 25 % Tugas + Presentasi
- 35 % UTS
- 35 % UAS
- 5 % Kehadiran
- Prosentase Kehadiran  $\geq 80\%$

## *Tugas + Presensi*

- Dibagi dalam beberapa kelompok.
- Pelaksanaan : 2 Pertemuan terakhir sebelum UTS dan 2 Pertemuan terakhir sebelum UAS.
- Format penulisan ( Abstrak, Pendahuluan, Isi makalah/ Pembahasan, Kesimpulan , Daftar Pustaka).
- Setiap makalah terdiri dari (10-15) halaman.
- Komposisi penilaian :
  - Makalah : 40 % - Ketepatan menjawab : 20 %
  - Presentasi : 20 % - Keaktifan : 20 %

## GRADE KELULUSAN

- $\geq 80,00$  : A
- 76,01 – 79,00 : A-
- 71,01 – 76,00 : B+
- 66,01 – 71,00 : B
- 61,01 – 66,00 : B-
- 56,01 – 61,00 : C+
- 51,01 – 56,00 : C
- 40,01 – 51,00 : D
- 0,00 - 40 : E

1. Jelaskan definisi dari kapal
2. Jelaskan definisi dari kapal ikan
3. Sebutkan bagian-bagian dari kapal



## *Definisi Kapal*

**Kapal** adalah bangunan yang mengapung, dapat bergerak dengan penggerak sendiri atau ditarik. Fungsi dari kapal adalah untuk mengangkut orang atau barang melintas di sepanjang perairan. (Eric Tupper)

**Kapal perikanan** adalah kapal, perahu atau alat apung lainnya yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan, mendukung operasi penangkapan ikan, pembudidayaan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan dan penelitian/eksplorasi perikanan. (UU 31 tahun 2004).



# Jenis Kapal Perikanan

Kapal Perikanan secara umum terdiri dari:

## 1. Kapal Penangkap Ikan

Kapal penangkap ikan adalah kapal yang dikonstruksi dan digunakan khusus untuk menangkap ikan sesuai dengan alat penangkap dan teknik penangkapan ikan yang digunakan termasuk menampung, menyimpan dan mengawetkan.

## 2. Kapal Pengangkut Hasil Tangkapan

Kapal pengangkut hasil tangkapan adalah kapal yang dikonstruksi secara khusus, dilengkapi dengan palkah khusus yang digunakan untuk menampung, menyimpan, mengawetkan dan mengangkut ikan hasil tangkapan.

## 3. Kapal Survey

Kapal survey adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk melakukan kegiatan survey perikanan dan kelautan.

## 4. Kapal Latih

Kapal latih adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk pelatihan penangkapan ikan

## 5. Kapal Pengawas Perikanan

Kapal pengawas perikanan adalah kapal yang dikonstruksi khusus untuk kegiatan pengawasan kapal-kapal perikanan

# Ukuran Utama Kapal

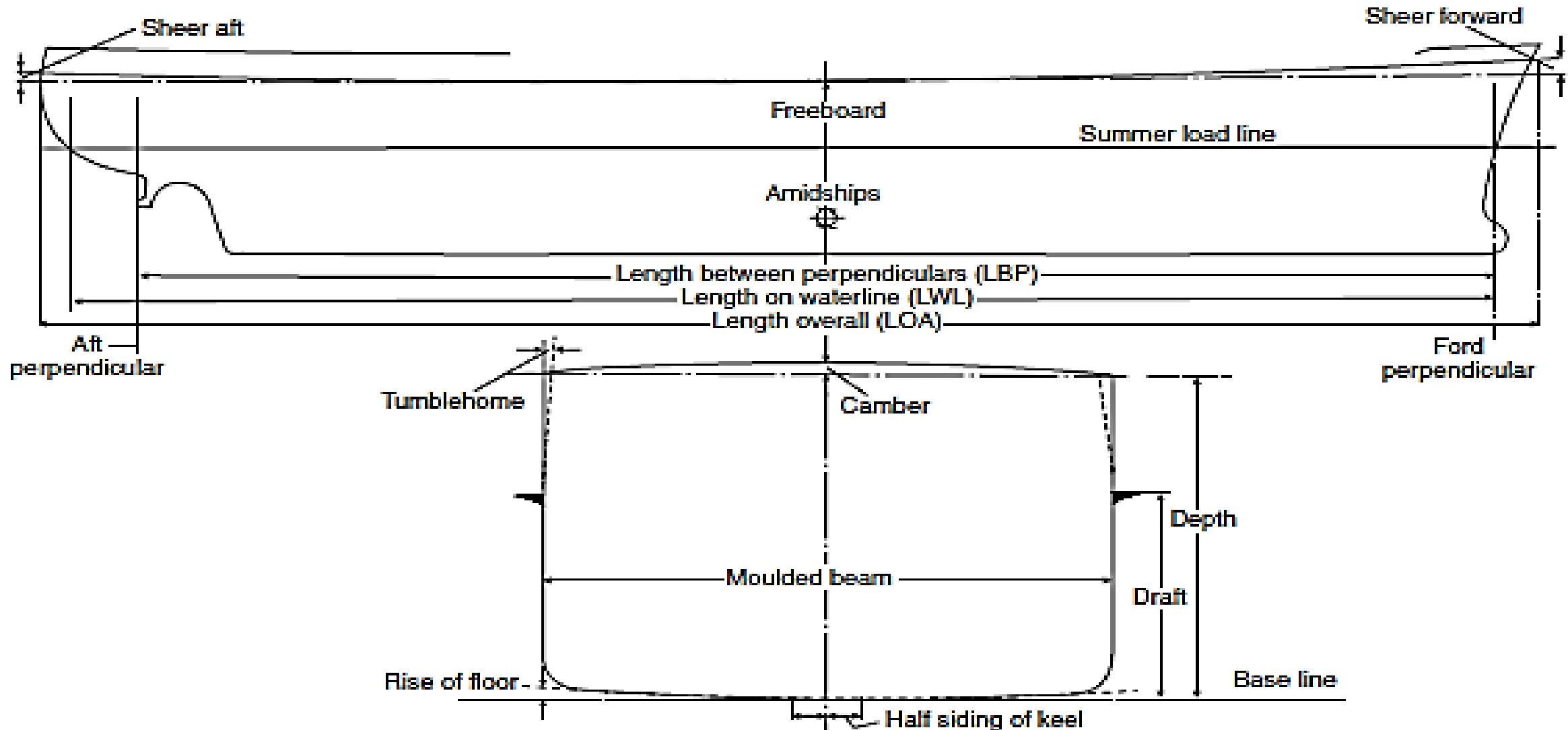
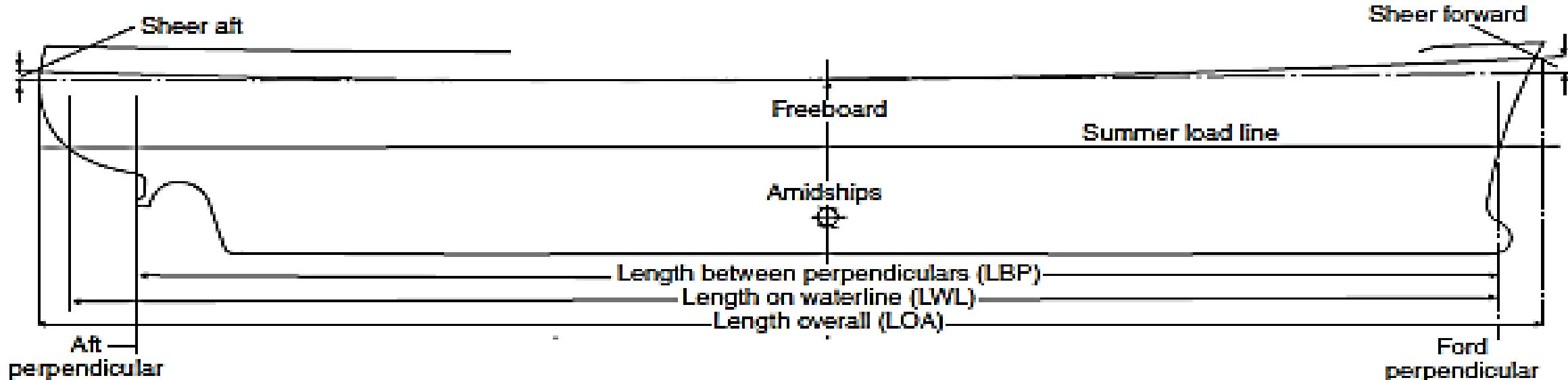


FIGURE 2.1 Principal ship dimensions

# Ukuran Utama Kapal



**LOA** (Length Over All) adalah panjang kapal keseluruhan yang merupakan jarak antara ujung buritan sampai ujung haluan.

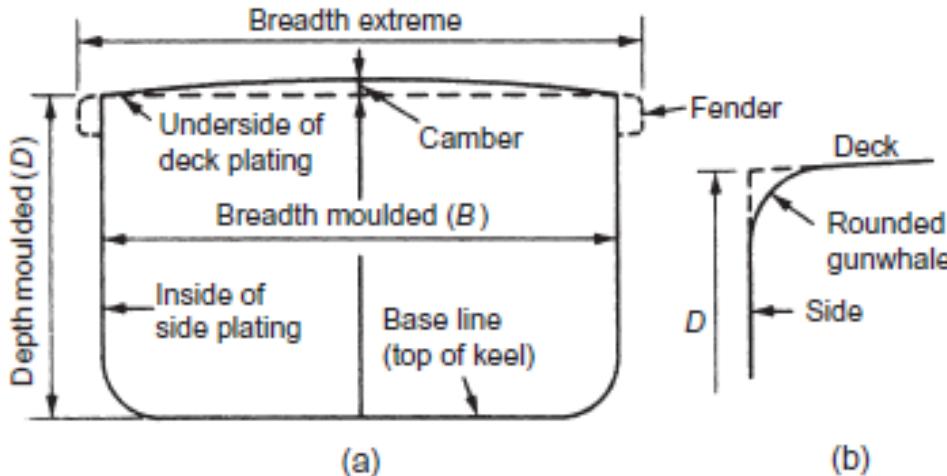
**LWL** (Length of Water Line) adalah panjang kapal di permukaan air yang diukur dari titik potong pada linggi buritan sampai titik potong linggi haluan.

**LPP** (Length Between Perpendiculars) adalah panjang antara dua garis tegak buritan dan garis tegak haluan yang diukur pada garis muat dikur dari titik AP (After Perpendicular) sampai FP (Fore Perpendicular)

**AP** (After Perpendicular) adalah garis tegak buritan yang letaknya pada sumbu poros kemudi

**FP** (Fore Perpendicular) adalah garis tegak haluan yang merupakan perpotongan antara tinggi haluan dengan garis air muat.

# Ukuran Utama Kapal



Breadth measurements.



**Breadth:** lebar kapal yang merupakan jarak mendatar dari gading tengah yang diukur pada bagian luar gading ( tidak termasuk tebal pelat lambung ).

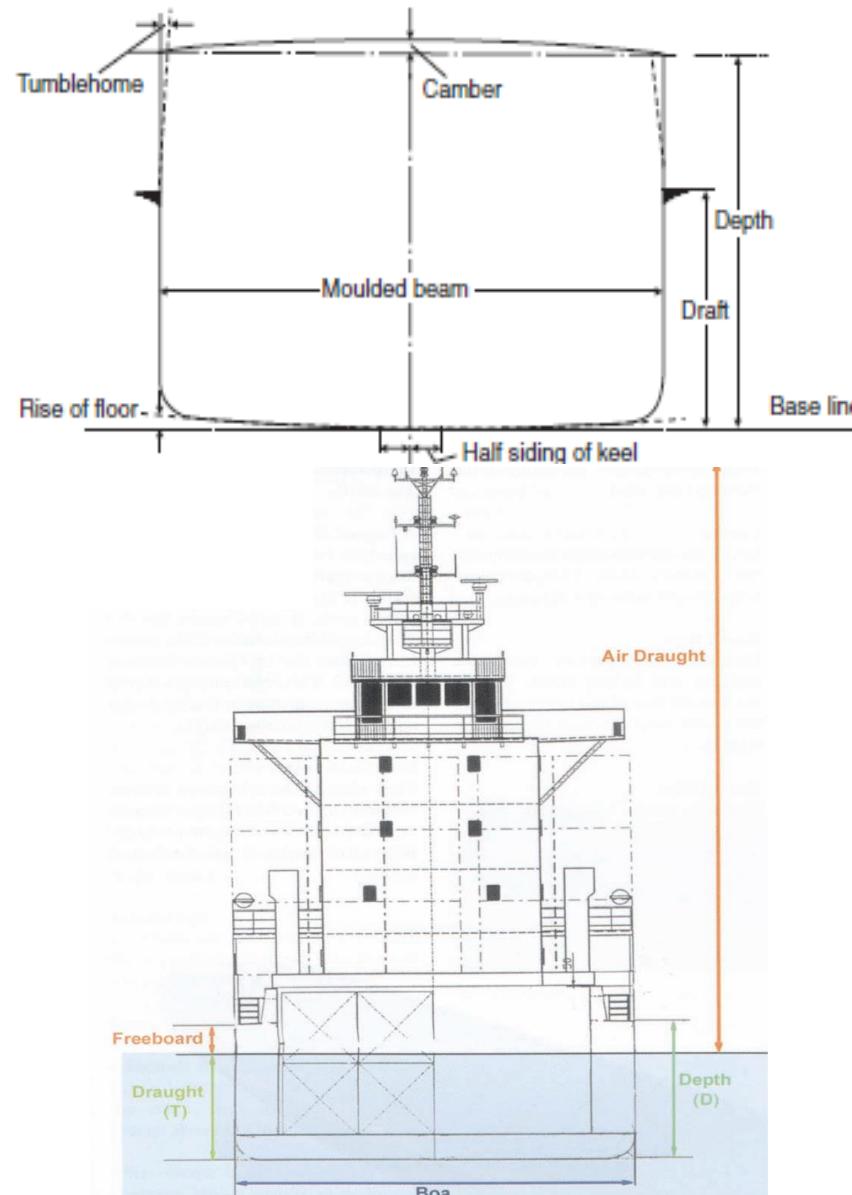
## Breadth Extreme

Lebar terbesar atau lebar ekstrim adalah jarak melintang dari titik terjauh di sebelah kiri sampai ke titik terjauh di sebelah kanan badan kapal, diukur pada lebar terbesar dan sejajar lunas.

## Breadth Moulded

Lebar dalam adalah lebar kapal dihitung dari sebelah dalam kulit kapal lambung yang satu sampai ke sebelah dalam lambung lainnya, diukur pada lebar kapal terbesar dan sejajar lunas.

# Ukuran Vertikal



**Tinggi Kapal atau Depth** adalah jarak tegak yang diukur dari titik terendah kapal ke titik geladak lambung bebas (free board)

**Depth Moulded:** tinggi kapal yang diukur dari garis dasar sampai garis geladak yang terendah dan diukur dari garis dasar (tidak termasuk keel).

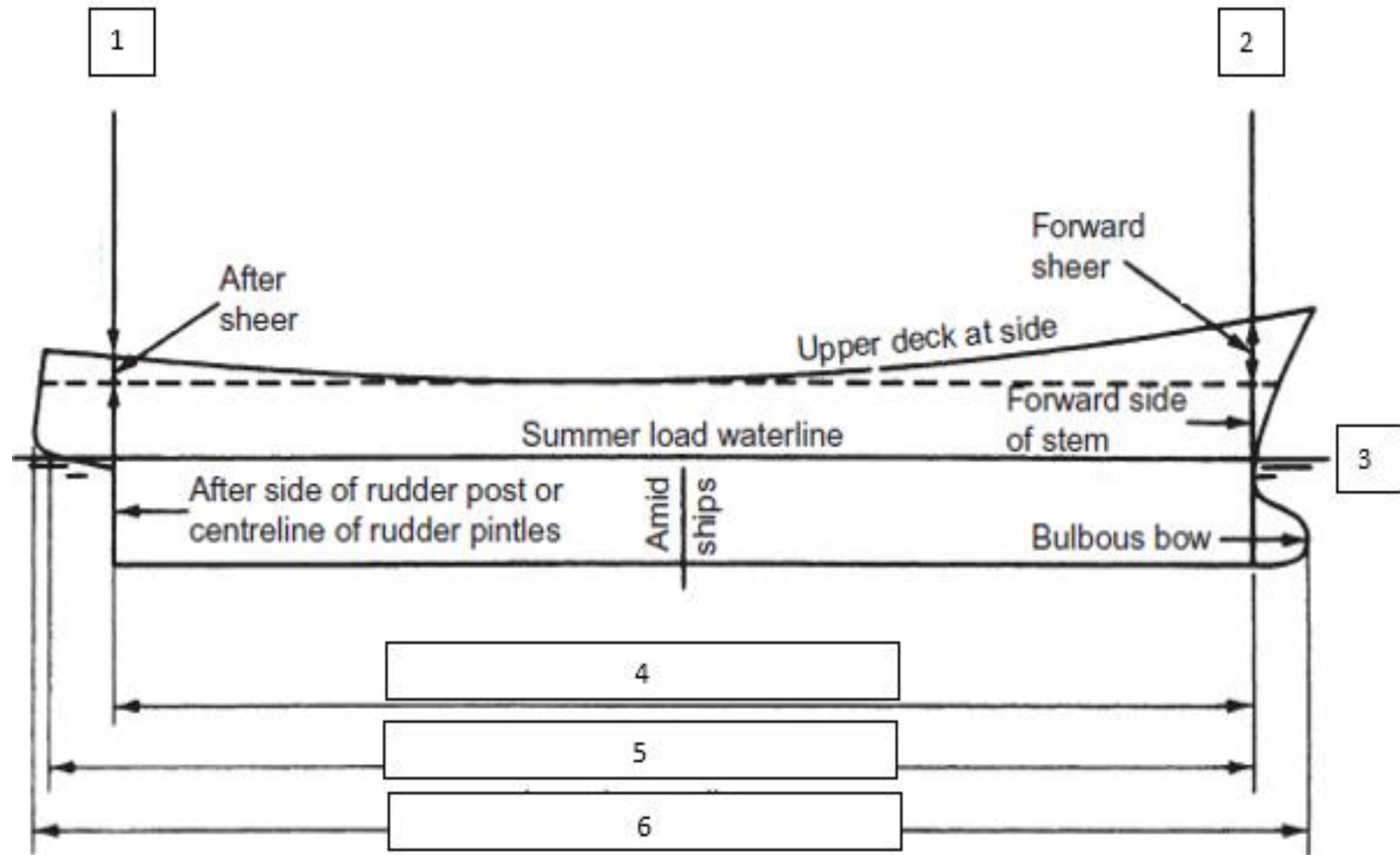
**Depth Extreme:** tinggi kapal yang diukur dari garis dasar sampai garis geladak yang terendah dan diukur dari garis dasar ( termasuk keel ).

**Sarat Kapal:** **Draft (T)** adalah jarak tegak yang diukur dari titik terendah badan kapal (keel) sampai garis air.

**Air Draft (T)** adalah jarak tegak yang diukur dari garis air sampai titik tertinggi kapal

# LATIHAN

Lengkapi ukuran kapal di bawah ini!



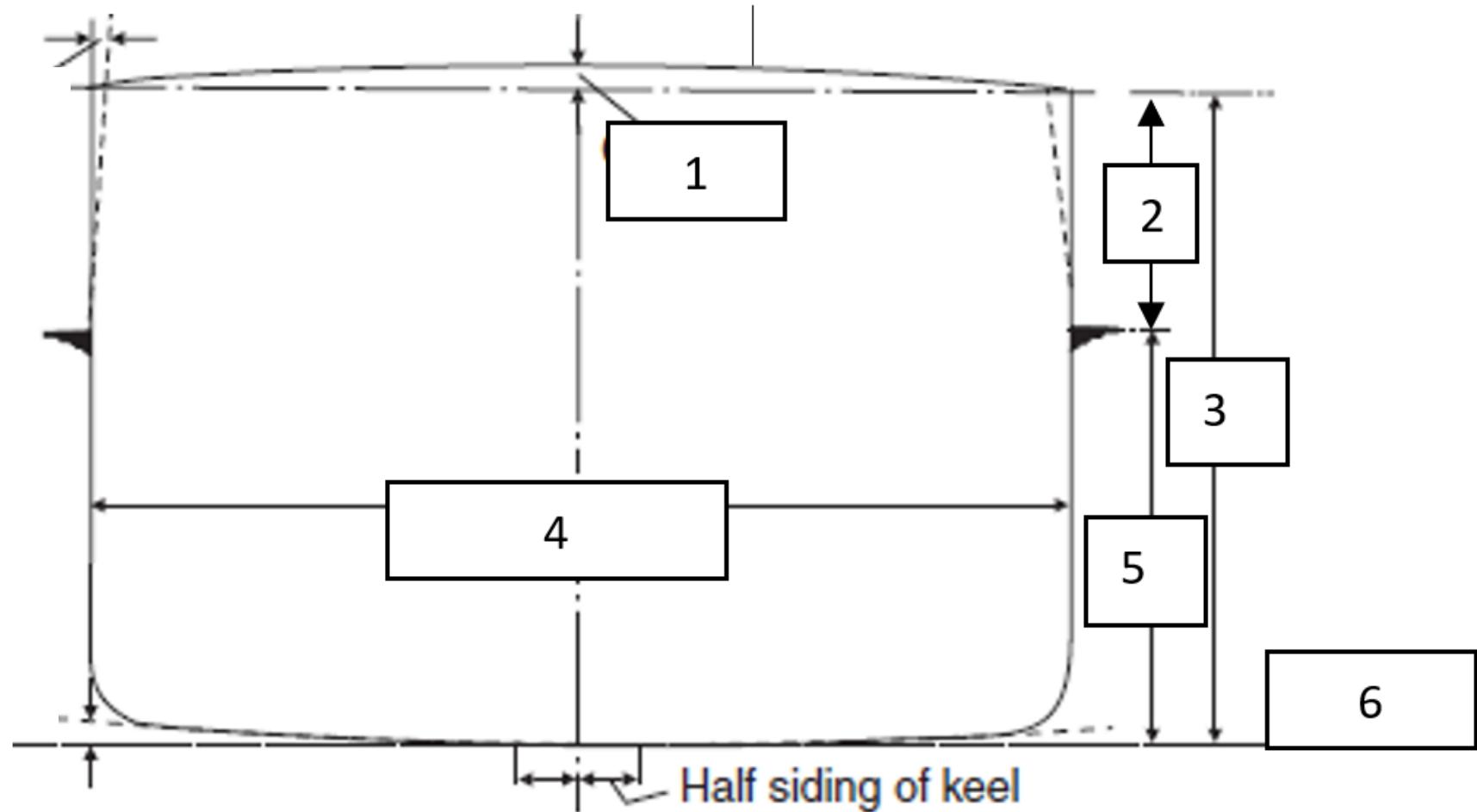


FIGURE 2.1 Principal ship dimensions

# GENERAL ARRANGEMENT

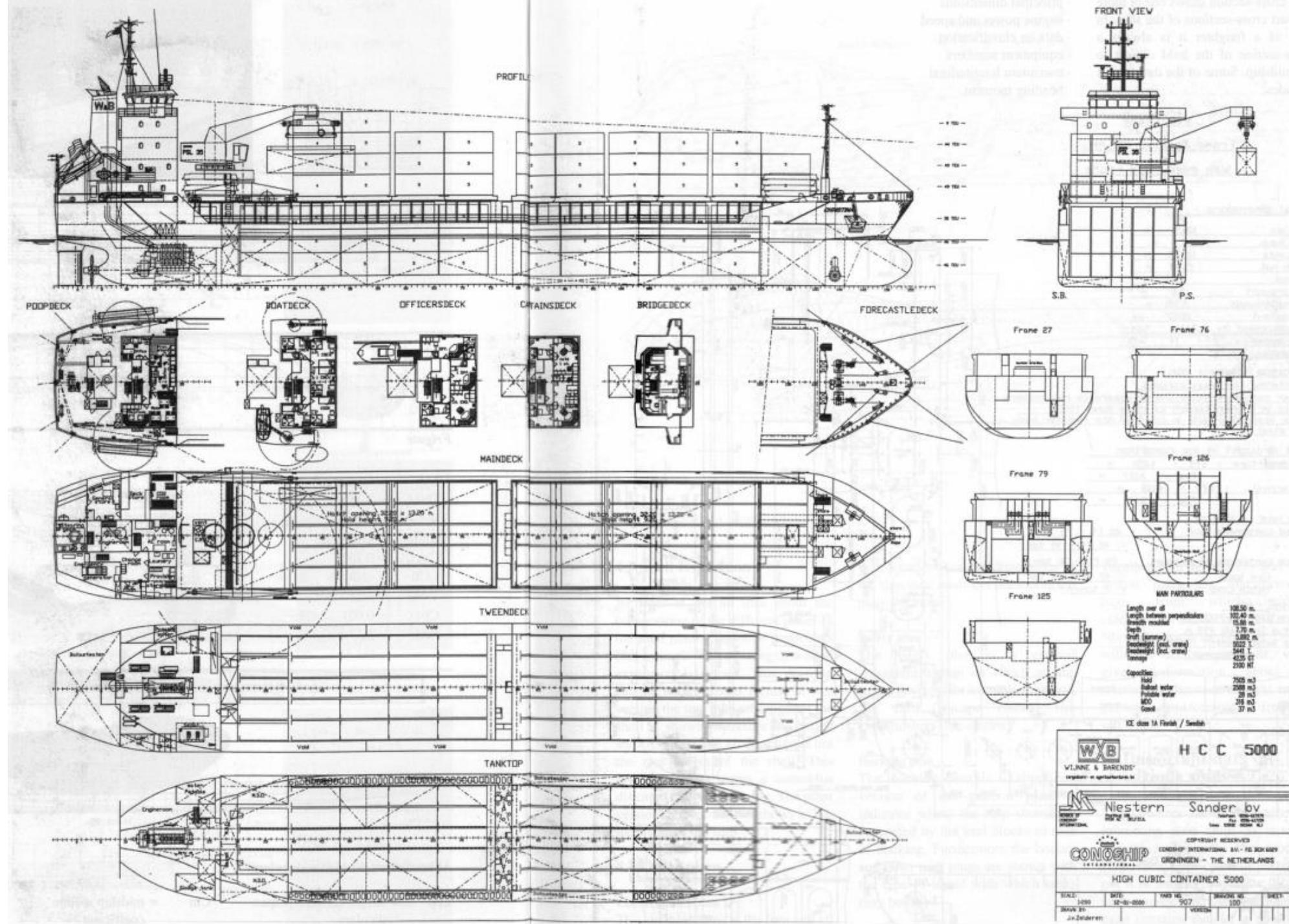
**General Arrangement** adalah Penentuan dari ruangan kapal untuk segala fungsi yang digunakan

Informasi yang ditunjukkan:

- Gambar side-view kapal
- Plan view/gambar tampak atas beberapa deck
- Gambar penumpang melintang, atau tampak depan dan belakang

Informasi yang ditunjukkan pada gambar :

- Pembagian compartment (contoh: tanki, engine room, hols)
- Lokasi Sekat
- Lokasi dan arrangement superstructures
- Perlengkapan kapal (Contoh: winch, loading gear, bow thruster, lifeboat)



# Fishing Vessel Eurocutter "Z575"

1. Rudder
2. Jet nozzle
3. Propeller
4. Engine room
5. Engine room bulkhead
6. Main engine
7. Fuel tanks, two wing tanks and a center tank
8. Starboard bracket pole, used when fishing is done with nets and otter boards. The derrick will not be used in that case
9. Mast aft
10. Revolving drum for nets
11. Funnel
12. Messroom, dayroom
13. Bridge with navigational equipment and control panels for main engine, drum for nets and fish winch
14. Cabin for four
15. Railing
16. Capping
17. Scupper hole
18. Wooden workdeck
19. Hatch on fish tank
20. Drop chute
21. Fish tank, with an insulation layer of about 20 cm all around
22. Bilge keel
23. Shear strake
24. Double bottom
25. Bow thruster installation
26. Name of the ship and fishery (registration) number
27. Fish winch
28. Conveyor belt and fish cleaning table
29. Guide pulleys for fish line
30. Forecastle deck
31. Fish wire blocks
32. Fish derrick
33. Mast
34. Radar antenna on mast
35. ROBBERT DAS '02

## Principal Dimension:

**Dimensions:**  
 Length: 23.99 m  
 Breadth: 6.20 m  
 Depth: 2.70 m

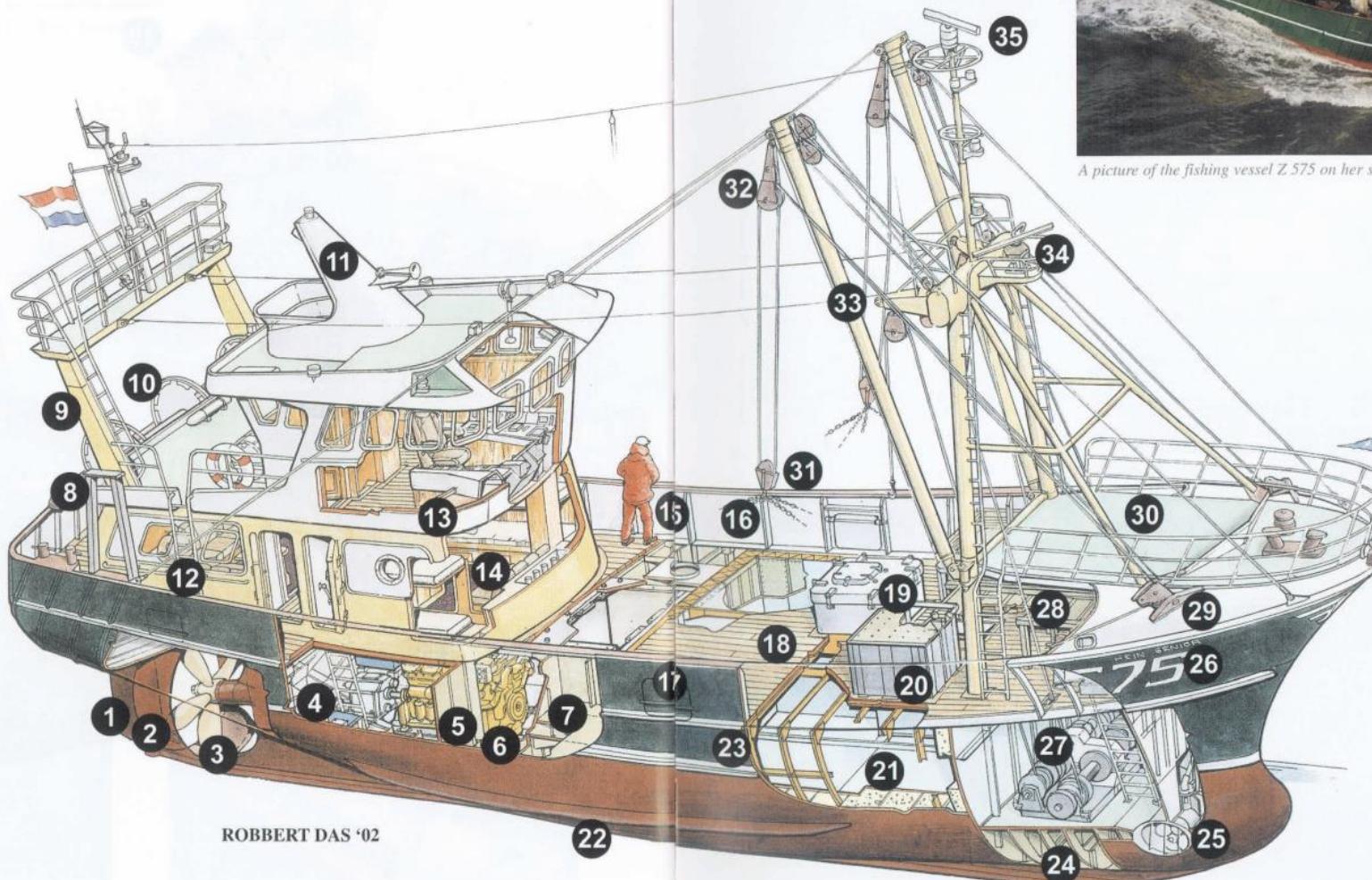
**Gross Tonnage:** 102 GT  
**Delivered:** 2000  
**Main Engine:** 300 hp



*A comparable type of the fishing vessel in service*



*A picture of the fishing vessel Z 575 on her sea trials.*





# TERIMA KASIH

BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA  
KELAUTAN DAN PERIKANAN  
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG