

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Hal-hal Yang Bersangkutan Dengan Penentuan Posisi Kapal**

##### **1. Penentuan Posisi**

Menurut **Safriady Saleh(2014)** Penentuan posisi adalah suatu cara untuk menentukan tempat kapal berada pada suatu saat yang dinyatakan dalam lintang dan bujur atau baringan dan jarak dari suatu titik referensi dihitung berdasarkan metode-metode pengambilan posisi.

##### **2. Kapal**

**P2TL Aturan 3 (a)** Kata “kapal” mencakup setiap jenis kendaraan air

,termasuk kapal tanpa benaman (displacement) dan pesawat terbang laut, yang digunakan atau dapat digunakan sebagai sarana angkutan di air.

Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, dan energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang dapat berpindah-pindah. Oleh karena itu kapal yang digunakan untuk keperluan transportasi antara pulau maupun untuk keperluan eksploitasi hasil laut, harus memenuhi persyaratan kelayakan laut. Adapun kelayakan laut kapal adalah kendaraan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan awak kapal, dan kesehatan penumpang, status hukum kapal. Maka kapal merupakan salah satu sarana transportasi yang sangat penting, terutama bagi negara maritim, terutama negara Indonesia (Undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran)

##### **a. Jenis - Jenis Kapal**

Beberapa Jenis kapal menurut Undang - undang Pelayaran UU RI No. 17 Th. 2008 sebagai berikut :

- 1) Kapal-Kapal Perang adalah kapal Tentara Nasional Indonesia (TNI) yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang - undangan.
- 2) Kapal Negara adalah kapal milik negara digunakan oleh instansi pemerintah tertentu yang diberi fungsi dan kewenangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang - undangan untuk menegakkan hukum serta tugas - tugas pemerintah lainnya.
- 3) Kapal Asing adalah kapal yang berbendera selain bendera Indonesia dan tidak dicatat dalam daftar kapal Indonesia.

Sedangkan menurut pengangkutan intermoda *ekspor impor* melalui laut berdasarkan jenisnya, kapal dibagi menjadi beberapa jenis yaitu :

- 1) Kapal Barang Biasa adalah kapal yang melakukan pelayaran dengan jadwal tetap dan biasanya membawa muatan umum atau barang dalam partai yang tidak begitu besar.
- 2) Kapal Semi *Container / Pallet Vessel* adalah kapal yang dapat mengangkut muatan secara *break bulk*, atau *unit - unit pre - pallet*. Kapal ini juga dapat mengangkut peti kemas dalam palkanya yang terbuka dan di atas dek.
- 3) Kapal Petikemas / *Full Container Vessel* adalah kapal yang khusus dibuat untuk mengangkut peti kemas (*container*). Oleh karena itu kapal ini bisa mempunyai alat bongkar / muat sendiri.
- 4) *General Cargo Breakbulk Vessel* adalah kapal yang mula - mula beroperasi sebagai kapal angkut serba guna.
- 5) Kapal Roro adalah kapal yang didesain untuk bongkar barang ke kapal di atas kendaraan roda.

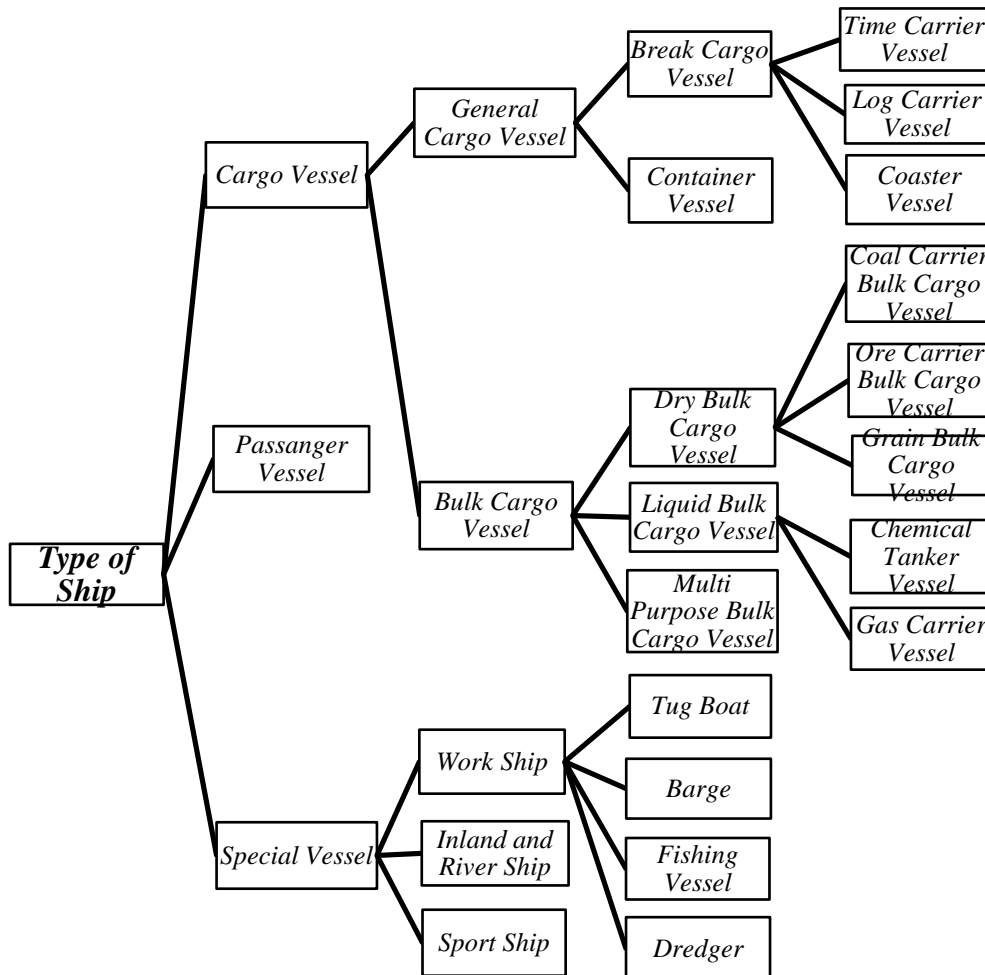
Berikut ini kapal berdasarkan kegunaannya yaitu kapal barang (*cargo vessel*) atau konvensional. Berdasarkan jenis muatannya, kapal barang dapat dibedakan menjadi tujuh jenis (Suwarno, 2011:131), yaitu:

- 1) *General Cargo Carrier* adalah jenis kapal ini laut ini mengangkut muatan umum (*general cargo*), yang terdiri dari bermacam-macam barang dalam bentuk potongan maupun dibungkus, dalam peti, keranjang, dan lain-lain.
- 2) *Bulk Cargo Carrier* adalah jenis kapal laut ini mengangkut muatan curah dengan jumlah banyak dalam sekali jalan.
- 3) Kapal *Tanker* adalah kapal laut jenis ini untuk mengangkut muatan cair.
- 4) *Combination Carrier* adalah kombinasi kapal tanker dan *dry bulk*, dengan tujuan bila *return cargo* tidak ada maka bisa di muati *dry bulk cargoes*.
- 5) *Off shore Supply Ship* adalah kapal laut jenis ini untuk mengangkat bahan / peralatan, makanan, dan lain-lain untuk anjungan.
- 6) *Special Designed Ship* adalah kapal laut ini khusus dibangun untuk muatan tertentu, seperti daging, *LNG*, misalnya *refrigerated cargo carrier*, *liqueid gas carrier*, dan sebagainya.
- 7) Kapal *container* atau kapal *cellular container* adalah kapal laut ini untuk mengangkut muatan *general cargo* yang dimasukkan ke dalam container atau muatan yang perlu di bekukan dalam *reefer container*.

Berikut Tabel bagian jenis-jenis kapal menurut kegunaannya :

Tabel 1

Tabel Diagram Jenis Kapal



Sumber : Afrianto Budi, Oktober 2012.

### 3. Baringan

Baringan ialah sudut yang dibentuk oleh arah utara dengan garis baringan, ada 4 macam baringan: 1. Baringan Sejati (BS) ialah sudut yang dibentuk oleh arah Utara Sejati (US) dengan garis baringan. 2. Baringan Magnetis (BM) adalah sudut yang dibentuk oleh arah Utara magnetis (UT) dengan garis baringan. 3. Baringan pedoman (BP) ialah sudut yang

dibentuk oleh arah Utara pedoman (UP) dengan garis baringan. 4. Baringan relatip (Br) ialah sudut antara sinar baringan dan haluan kapal.

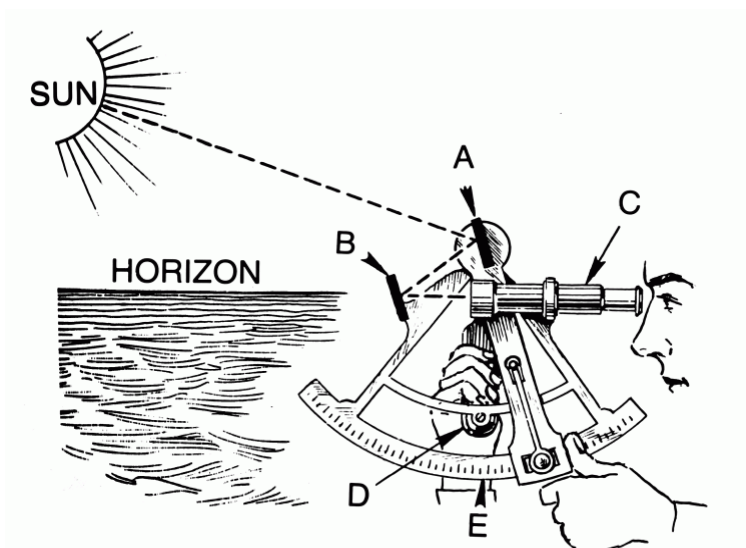
a. Jenis-Jenis Baringan dalam Penentuan Posisi Kapal

1) Metode Manual

a) Penentuan Menggunakan Benda Angkasa

Penentuan posisi kapal dengan menggunakan alat bantu *Sextant* maupun *Azimuth Circle* dengan melakukan penilikan pada benda angkasa, dari penilikan anter sebut dapat diperoleh beberapa perhitungan untuk menentukan posisi kapal. Diantaranya adalah :

- 1) Perhitungan Lintang Tengah Hari
- 2) Perhitungan Bistek Tiga Bintang



**Gambar. 1** Penentuan posisi menggunakan sextant

Sumber : [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com)

b) Penentuan Menggunakan Benda Darat

Penentuan posisi kapal dengan menggunakan alat bantu *Azimuth Circle* dengan melakukan penilikan pada benda darat, dari penilikan tersebut dapat diperoleh posisi kapal.



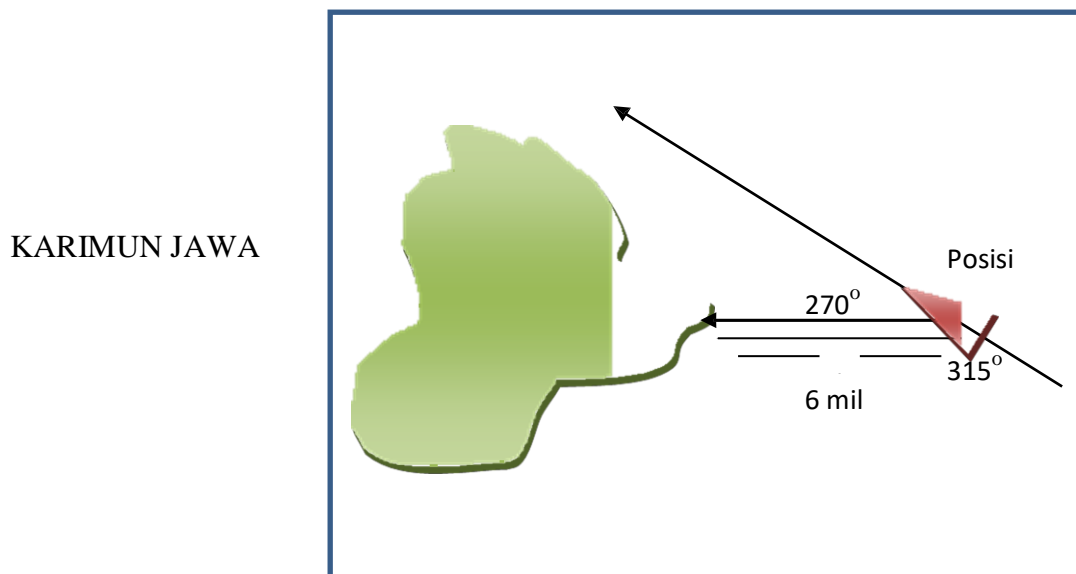
**Gambar. 2 Azimuth circle**  
**Sumber : [www.flickr.com](http://www.flickr.com)**

## 2) Metode Elektronik

Penentuan posisi kapal dengan menggunakan alat bantu elektronik Radar berupa :

### a) Baringan dengan jarak

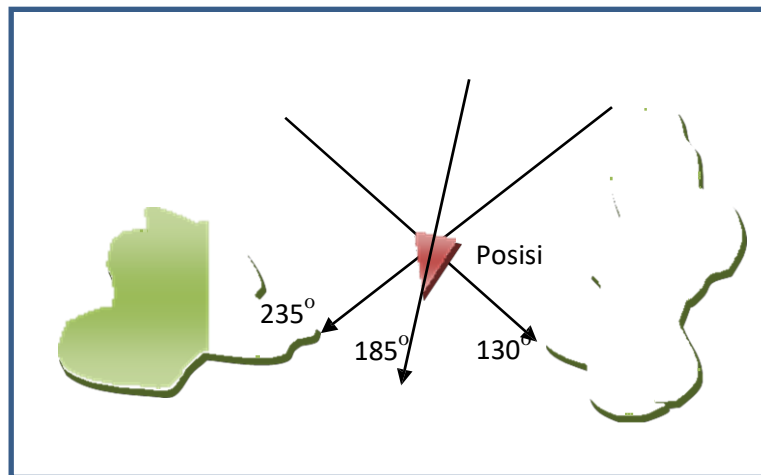
Penentuan posisi yang diperoleh dari penentuan baringan dan jarak dari kapal ke benda mati sekitar (pulau) yang dapat diperoleh dari radar.



**Gambar. 3 Baringan dan jarak**  
**Sumber : Ilmu Pelayaran Datar**

b) Baringan dengan baringan

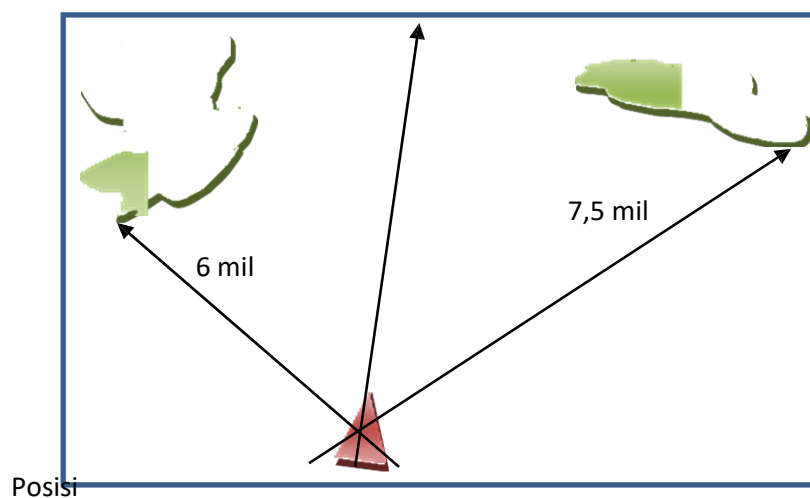
Penentuan posisi yang diperoleh dari penentuan baringan dengan baringan dari kapal ke benda mati sekitar (pulau) yang dapat diperoleh dari radar.



**Gambar. 4 Baringan dengan baringan**  
**Sumber : Ilmu Pelayaran Datar**

c) Jarak dengan Jarak

Penentuan posisi yang diperoleh dari penentuan jarak dengan jarak dari kapal ke benda mati sekitar (pulau) yang dapat diperoleh dari radar.



**Gambar. 5 Jarak dengan jarak**

**Sumber : Ilmu Pelayaran Datar**

#### 4. Peta

Menurut **Ferjan Ormeling (2009)** Peta adalah penyajian atau abstraksi kenyataan geografik, yaitu suatu alat untuk menyajikan informasi geografi dengan cara visual, digital atau nyata

Skala peta ialah perbandingan satu satuan panjang dipeta dengan panjang sesungguhnya skala peta sangat penting dalam menentukan pembaringan. Untuk menyatakan skala ada beberapa macam cara yang dipakai antara lain :

a. Skala Umum (*Natural Scale*)

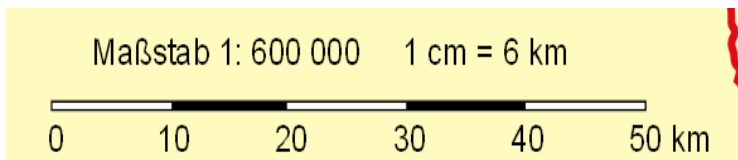
Misalnya, 1 : 80.000, artinya satu satuan panjang dipeta = 80.000 kali satuan dalam keadaan sebenarnya / sesungguhnya.

b. Skala Angka (*Numerical Scale*)

Misalnya, 1 cm : 10 km, artinya 1 cm dipeta = 10 km pada keadaan sesungguhnya.

c. Skala Grafik (*Grafical Scale*)

Dipeta sering terdapat sebuah garis yang mempunyai pembagian dalam *mil*, *yard*, *km* atau *m*. Jarak jarak dipeta ini dapat diukur dengan memakai skala tadi.



**Gambar. 6** Sekala Grafik  
Sumber : wikipedia

Pembagian Peta Menurut Kegunaan dan Skalanya

a. **Peta Ikhtisar** : Peta yang menggambarkan daerah yang luas dengan ukuran skala kecil 1: 1.000.000 atau lebih kecil. Dipergunakan terutama menunjukkan variasi, angin, arus, dan lain-lain.



- b. **Peta Haluan atau Peta Perantau** : Peta dengan ukuran skala lebih besar yaitu 1 : 1 000 000 sampai dengan 1 : 600 000. Dipergunakan untuk pelayaran pada jarak yang jauh dari pantai atau untuk menarik garis haluan.
- c. **Peta Pantai** : Peta dengan ukuran skala makin besar yaitu 1: 600.000 sampai dengan 1 : 100.000. Dipergunakan untuk pelayaran antara pulau- pulau ataupun pelayaran sepanjang pantai.
- d. **Peta Penjelas** : Peta dengan ukuran skala 1 : 50 000 atau lebih besar. Dipergunakan untuk navigasi di selat-selat atau di air pelayaran sulit/sempit.
- e. **Peta Rencana** : Peta dengan ukuran skala 1 : 50.000 atau lebih besar. Namun menggambarkan bandar-bandar, pelabuhan, tempat berlabuh. Dipergunakan oleh kapal yang akan menyinggahi atau menuju tempat - tempat tersebut.

Semakin besar skala suatu peta, semakin banyak detail-detail perairan yang ditunjukkan secara teliti demi keselamatan navigasi.

## 5. Mawar Kompas

Menurut **Sersan Mayor Kururu (2013)** mawar kompas adalah gambar yang menampilkan orientasi arah-arah penting seperti utara, selatan, timur dan barat pada sebuah peta maritim atau gambaran grafis maritim lainnya. pemberian derajat yang terdapat pada kompas magnetik.

## 6. Peralatan Yang Digunakan Saat Pembaringan

Dalam pelaksanaan pembaringan terdapat beberapa alat penunjang dan alat bantu pembaringan yang digunakan oleh seorang pembaring yaitu : a. Kompas  
Kompas adalah alat navigasi untuk menetapkan arah mata angin. Prinsip kerjanya berupa panah penunjuk magnetis yang memberikan rujukan arah tertentu yang menyelaraskan dengan medan magnet bumi

secara akurat. Fungsi utama kompas adalah untuk menentukan atau mengetahui arah dan besaran derajat suatu arah.

b. *Radar (Radio Detection and Ranging)*

*Radar* yaitu suatu alat yang menggunakan sistem gelombang elektromagnetik yang berguna untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, berbagai kendaraan bermotor dan informasi cuaca (hujan).

c. *Sextant*

Sebuah alat yang ditemukan oleh **John Hadley**, seorang ahli matematika dan astronomi untuk mengukur tinggi latitude alat ini di pakai di kapal sebagai alat navigasi yang berfungsi untuk mengukur ketinggian benda-benda langit di atas cakrawala agar dapat menentukan posisi kapal atau

Untuk menentukan sudut antara kapal dengan benda-benda lain di luar kapal baik benda-benda darat maupun dengan benda-benda angkasa.

d. *Azimuth Circle*

Sebuah alat yang di gunakan untuk membaring benda darat maupun benda angkasa, untuk mendapatkan posisi kapal.