

DAFTAR ISI

I. Membaca dan menginter-pretasi peta laut

- Peta laut
- Mawar Pedoman
- Kesalahan pedoman
- Haluan dan jauh
- Cara menggunakan peta laut dalam pelayaran kapal
- Keterangan/ simbol pada peta laut
- Skala lintang dan bujur
- Mengukur jarak dan haluan pada peta mercator

II. Menggunakan publikasi navigasi dalam pelayaran

- Publikasi Navigasi meliputi :
- NTM dan BPI
- Buku kepanduan bahari
- Daftar ilmu pelayaran
- Daftar arus
- Daftar pasang surut
- Daftar suar
- Daftar stasiun pantai

Kompetensi Dasar	: Membaca dan menginterpretasi peta laut
Indikator	: Memahami keterangan-keterangan dan symbol pada peta laut
Materi Pembelajaran	: Peta laut dan kelengkapannya
Kegiatan Pembelajaran	: Peta laut dan dasar-dasar navigasi

1. Peta Laut

Map atau peta ialah hasil pemindahan bentuk lengkung bumi ke atas sebuah bidang datar, secara umum map atau peta mempunyai pengertian yang sama, tetapi pada dasarnya terdapat beberapa perbedaan antara lain :

Map : Lebih menjurus kepada keadaan umum, keadaan daratan dan batas-batasnya secara geografis maupun politis. Map tidak dilengkapi dengan benda-benda bantu navigasi dan tidak ada peruman-peruman, sehingga tidak dapat dipakai untuk navigasi.

Peta : Lebih menjurus kepada hal-hal serta keterangan yang dibutuhkan oleh seorang navigator dalam hal menentukan posisi, jarak, haluan serta hal-hal yang menyangkut keselamatan navigasi di laut. Untuk itu sendirinya dilengkapi dengan benda bantu navigasi maupun peruman-peruman.

Peta laut ialah hasil pemindahan bentuk lengkung bumi keatas bidang datar yang memuat hal hal serta keterangan keterangan yang dibutuhkan seorang navigator dalam menentukan posisi kapal, jarak, haluan dan keselamatan navigasi dilaut, dilengkapi dengan benda bantu navigasi dan peruman-peruman

2. Keterangan keterangan umum/details yang terdapat dalam peta laut

Setelah dirinci tentang peta tersebut diatas maka siswa diharapkan dapat juga membaca detail sebuah peta yang akan / sementara dipakainya.

Pada umumnya keterangan yang terdapat dipeta antara lain :

1. Nomer Peta, tertulis pada sudut kiri atas dan kanan bawah peta laut.
2. Nama Peta, (Titel atau Judul Peta) biasanya terdapat :
 - di tempat yang paling baik / layak,
 - tidak menutupi route route pelayaran utama atau keterangan penting lainnya dari peta itu.
3. Tahun Survey / Tahun Perpetaan,
 - terdapat dibawah nama / judul peta.
4. Tahun Penerbitan,
 - terdapat diluar batas peta, tengah tengah, bawah.
5. Tahun Penerbitan Baru,

Biasanya disebelah kanan Tahun Percetakan Lama, kalau peta edisi baru dikeluarkan maka koreksi besar maupun kecil pada peta edisi yang lama otomatis dinyatakan hilang.
6. Tanggal Koreksi besar,

Biasanya disebelah kanan dari Tahun Penerbitan, jika disebelah kanannya telah dicetak Tahun Edisi Baru, maka koreksi ini dicetak dibawahnya.
7. Koreksi kecil,

Ditulis oleh Navigator dari Buku / Berita Pelaut Indonesia (BPI), Tahun dan Nomer BPI ditulis disebelah kiri bawah sebelah luar batas peta.

Contoh : Penulisan 1967 - 12 artinya dikoreksi tahun 1967, dari BPI No. 12, bila koreksi ini sifatnyasementara maka dibawah koreksi ini ditulis dengan pensil. (T) = Temporary, (P) = Preliminary.

8. Tahun Percetakan,

Terdapat disudut sebelah kanan atas.

Contoh :237,69 artinya hari ke 237 dari tahun 1969

9. Skalla Peta,

Biasanya terdapat dibawah Judul / Nama Peta

10. Ukuran Peta,

Terdapat di sudut kanan bawah dalam tanda kurung dan dinyatakan dalam inchi / dim,

11. Dalamnya Laut,

Dinyatakan dalam depa dan kaki atau meter atau decimeter. Satuan dalamnya laut biasanya dicetak dibawah nama / judul Peta

Contoh : sounding in fathom atau Sounding in meters. Kalau dinyatakan sounding in fathom, dalamnya laut > 11 depa, maka angka saja yang tertera disana, tetapi jika <11 fathom, maka akan tertera dalam fathom dan feet.

Contoh : Sounding in fathom : 12 artinya 12 depa, 12₄ artinya 12 depa 4 kaki

12. Garis Dalam

ialah garis yang menghubungkan tempat-tempat dengan kedalaman yang sama.

13. Lintang dan Bujur di Peta,

Lintang dipeta terlukis sebagai garis pembatas dibagian atas dan bawah peta, Bujur dipeta terlukis sebagai garis pembatas dibagian kiri dan kanan peta.

3. Cara Menggunakan Peta

Sehubungan dengan pemakaian dan definisi tersebut diatas, maka peta-peta perlu dibedakan sesuai dengan sifat pemakaiannya :

- Peta laut (Nautical Chart)
- Peta penerbangan (Aeronautica Chart)

- Peta bintang (Star Chart)
- Peta cuaca (Weather Chart)

Bagi seorang pelaut, sudah tentu kita memakai peta laut. Peta laut ialah peta yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk merencanakan atau mengikuti suatu pelayaran di laut lepas, perairan pedalaman seperti danau, sungai terusan dll. Dengan demikian, jelas bahwa peta laut dipakai untuk lalu lintas diatas air dan bernavigasi di atas air. Untuk maksud navigasi di atas air itu, seharusnya sebuah peta laut harus dapat memberikan keterangan sebagai berikut :

- a. Dalamnya air serta garis dalamnya air yang dapat dipercaya, mengenai dalamnya air ini harus diberikan cukup jelas dan terperinci mengenai dalamnya air yang terendah, dan dalamnya air terdalam untuk keperluan berlabuh jangkar.
- b. Sifat utama dari penerangan-penerangan navigasi seperti suar, kapal suar, pelampung dll harus ada. Demikian pula benda-benda darat, tempat-tempat berlabuh jangkar dan tanda-tanda lainnya yang diperlukan oleh seorang navigator.
- c. Bagian darat tidak hanya menunjukkan bentuk serta sifat garis pantai saja, tetapi harus dinyatakan pula apakah daratan rata, landai, berbukit curam atau bergunung.
- d. Keterangan-keterangan bertautan dengan arus-arus tertentu.
- e. Keterangan-keterangan pada pada umumnya harus ada, judul peta harus menggambarkan daerah yang dipetakan. Yang terpenting didalam keterangan ini antara lain : skala, tahun percetakan, survey, sounding yang dipakai, koreksi besar terakhir dan koreksi kecil yang terakhir.
- f. Keterangan-keterangan serta bahaya-bahaya navigasi lainnya.

Catatan : Hal-hal tersebut diatas merupakan hal-hal yang harus ada didalam sebuah peta laut, dengan demikian merupakan hal utama yang harus ada dipeta.

Sehubungan dengan hal utama tersebut diatas, maka seharusnya sebuah peta yang dipakai itu harus baik, artinya :

- Perpetaan harus dilakukan secara modern (cara dan peralatannya)
- Peruman harus berdekatan dan merata tanpa ada tempat-tempat yang kosong
- Garis batas dalam air (contour lines) harus ada dan nyata tanpa terputus putus
- Keterangan-keterangan serta tanda-tanda bagi seorang navigator harus tertera dengan nyata dan jelas.
- Garis pantai harus nyata, jelas dan tidak terputus putus sesuai dengan daerah yang dipetakan.
- Kertas yang dipakai harus baik dan ukuran peta normal.

Untuk memenuhi maksud tersebut diatas, dengan kata lain kita bias menilai apakah sebuah peta itu baik atau tidak, seorang navigator harus dapat membaca sebuah peta dengan seksama. Keseksamaan atau ketelitian sebuah peta sangat bergantung dari :

- Skala peta
- Survey yang diadakan dalam pembuatan peta
- Alat-alat/ perlengkapan yang dipakai pada waktu survey
- Ketentuan navigator dalam mengkoreksi peta
- Alat percetakan serta bahan yang dipakai

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka perlu petunjuk-petunjuk yang biasa dipakai dalam hal membaca peta secara seksama dan kritis antara lain :

- Badan penerbit
- Jenis proyeksi peta yang dipakai
- Koreksi-koreksi kecil (dengan BPI atau NTM)
- Petunjuk atau peringatan yang diberikan (cautions)
- Satuan kedalaman (soundings) serta ukuran-ukuran yang dipakai

4. Skalla Peta

Skalla ialah perbandingan satu satuan panjang dipeta dengan panjang sesungguhnya. Untuk menyatakan skalla ada beberapa macam cara yang dipakai antara lain :

a. Skalla Umum (Natural Scale),

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

b. Skalla Angka (Numerical Scale),

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

c. Skalla 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 skalla tadi

- **Pembagian Peta Menurut Kegunaan dan Skalanya**

- a. Peta Ichtisar

- Skalla 1 : 60.000 atau lebih besar
- Skalla kecil, meliputi daerah luas
- Details peta tak perlu
- Memberi keterangan tentang navigasi, dapat dipakai untuk menentukan cruise track dari satu tempat ketempat lain

- b. Peta Samudera (Sailing Chart)

- Skalla 1 : 600.000 atau lebih kecil
- Dipakai untuk penyeberangan samudera
- Meliputi daerah yang luas

- c. Peta Antar Pulau (Peta Haluan, Peta Perantau, General Chart)

- Skalla kira kira antara 1 : 100.000- 1 : 600.000
- Dipakai untuk antar Pulau
- Details peta sudah harus ditunjukkan walaupun tidak seteliti

- d. Peta pantai atau peta pelabuhan Peta Pantai

- Skalla antara 1 : 50.000- 1 : 100.000
- Dipakai pada waktu mendekati / menjauhi teluk, pelabuhan
- Details peta mutlak diperlukan demi keselamatan pelayaran

- e. Peta Penjelas

- Skalla antara 1 : 50.000 atau lebih
- Dipakai untuk memperjelas navigasi didaerah perairan sempit, daerah berbahaya atau daerah yang rawan dilayari
- Details peta mutlak diperlukan

f. Peta Pelabuhan

- Skala kira kira 1 : 50.000 atau lebih
- Dipakai waktu mendekati / meninggalkan pelabuhan atau dermaga, juga untuk merencanakan tempat berlabuh
- Details peta sangat (mutlak) diperlukan, kalau perlu lebih detail lagi

5. Skala Lintang Skala Bujur Pada Peta

Skala Lintang :

- Terdapat dikiri/kanan pinggir peta
- 1° skala lintang = 60 mil laut
- Skala lintang disuatu tempat berbanding lurus dengan secans lintang di tempat itu.
- Skala lintang di pakai untuk mengukur jarak.

Skala Bujur :

- Terdapat dipinggir atas/bawah peta
- Skala bujur berdasarkan khatulistiwa
- Skala bujur hanya dipakai untuk menentukan bujurnya suatu tempat, bukan untuk mengukur jarak.

6. Arah Mata Angin (Mawar Pedoman)

- **Pembagian Mata Angin**

Mawar pedoman jika digaris U – S dan B - T ditarik tegak lurus melalui titik pusat mawar pedoman, maka akan membagi menjadi 4 (empat) kuadran. Tiap kuadran dibagi 8 surat, kemudian dalam surat dibagi dalam $\frac{1}{2}$ surat dan $\frac{1}{4}$ surat, jadi :

1 surat = $11 \frac{1}{4}^\circ$ 16 surat = 180°

8 surat = 90° 32 surat = 360°

Surat Induk = U, S, T dan B

Surat Antara Induk = TL, M, BD dan BL

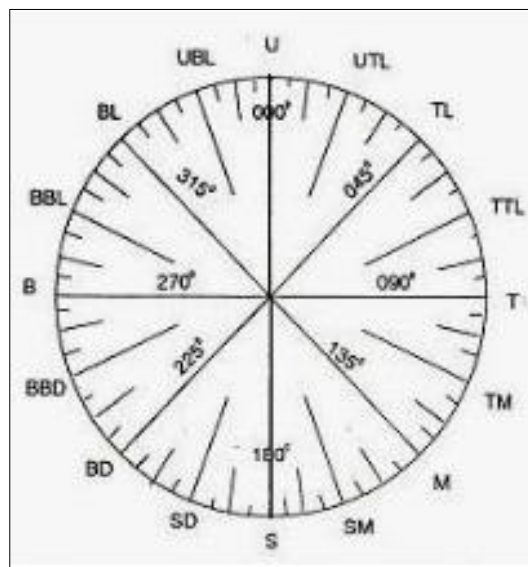
Surat Antara = UTL, TTL, TM, SM dan Seterusnya

Surat Tambahan = U kiri jarum pendek, TL kanan jarum pendek

- **Pembacaan Mata Angin**

1. Utara : $360^{\circ}/0^{\circ}$
2. Utara di kiri jarum pendek : $11 \frac{1}{4}^{\circ}$
3. Utara timur laut : $22 \frac{1}{2}^{\circ}$
4. Timur laut di kanan jarum : $33 \frac{3}{4}^{\circ}$
5. Timur laut : 45°
6. Timur Laut di kiri jaum pendek : $56 \frac{1}{4}^{\circ}$
7. Timur timur laut : $67 \frac{1}{2}^{\circ}$
8. Timur di kanan jarum pendek : $78 \frac{3}{4}^{\circ}$
9. Timur : 90°
10. Timur di kiri jarum pendek : $101 \frac{1}{4}^{\circ}$
11. Timur menenggara : $112 \frac{1}{2}^{\circ}$
12. Tenggara di kanan jarum pendek : $123 \frac{3}{4}^{\circ}$
13. Tenggara : 135°
14. Tenggara di kiri jarum pendek : $146 \frac{1}{4}^{\circ}$
15. Selatan menenggara : $157 \frac{1}{2}^{\circ}$
16. Selatan di kanan jarum pendek : $168 \frac{3}{4}^{\circ}$
17. Selatan : 180°
18. Selatan di kiri jarum pendek : $191 \frac{1}{4}^{\circ}$
19. Selatan daya : $202 \frac{1}{2}^{\circ}$
20. Barat daya di kanan jarum pendek : $213 \frac{3}{4}^{\circ}$
21. Barat daya : 225°
22. Barat daya di kiri jarum pendek : $236 \frac{1}{4}^{\circ}$

23. Barat barat daya : $247 \frac{1}{2}^{\circ}$
24. Barat di kanan jarum pendek : $258 \frac{3}{4}^{\circ}$
25. Barat : 270°
26. Barat di kiri jarum pendek : $281 \frac{1}{4}^{\circ}$
27. Barat barat laut : $292 \frac{1}{2}^{\circ}$
28. Barat laut di kanan jarum pendek : $303 \frac{3}{4}^{\circ}$
29. Barat laut : 315°
30. Barat laut di kiri jarum pendek : 326°
31. Utara barat laut : 337°
32. Utara di kanan jarum pendek : 348°



Mawar Pedoman

7. Kesalaham Pedoman

- **Variasi**

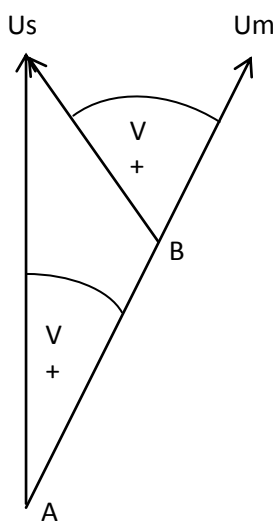
Batang-batang magnet pada pedoma magnet menunjukkan kea rah utara/selatan magnetis dimana kutub-kutub utara/selatan magnet berada. Letak kutub utara/selatan magnet tidaklah berada pada kutub utara/selatan bumi yang dikenal dengan kutub utara/selatan sejati.

Sedangkan posisi kutub utara/selatan magnet juga selalu berpindah-pindah dari masa ke masa, perubahan yang mengakibatkan perubahan nilai variasi.

VARIASI adalah sudut yang diukur pada suatu tempat, yang merupakan sebuah sudut utara sejati (U_s) dan utara magnetic (U_m). Nilai variasi tergantung dari dua hal yaitu :

- a. Letak atau posisi di atas bumi
- b. Waktu atau tahun

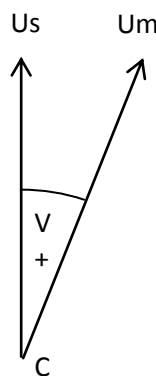
Variasi disebut + atau timur bilamana U_m berada di kanan U_s dan disebut - atau barat bilamana U_m berada di kiri U_s .



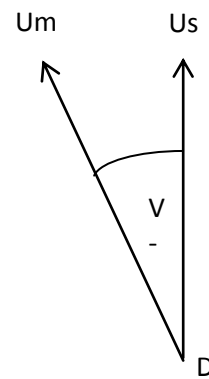
Di A variasi + atau timur, karena U_m berada di kanan U_s .

Di B variasi juga + atau timur

Tetapi nilai variasi di A, tidak sama dengan nilai variasi di B, di sini terlihat bahwa nilai variasi tergantung dari letak tempat di bumi.



Di C variasi + atau Timur



Di D variasi - atau barat

❖ Perubahan tahunan variasi

Perubahan tahunan variasi dapat dinyatakan dengan 2 cara :

1. Ditulis perubahan tahunannya sekian menit Barat atau sekian menit Timur

Contoh :

- a. Pada Mawar Pedoman di Peta Tahun 1970 ditulis 3 Barat, perubahan tahunannya 5' Timur, Hitung nilai Variasi pada tahun 2007,

Penyelesaian

Perhitungan

Perubahan Variasinya adalah sebagai berikut : Perubahan Variasi dari Tahun 1970 s/d 2007 yaitu selama 37 tahun = $37 \times 5' = 185' = 3^0 05'$ Timur, Jadi Variasi pada tahun 2007 ialah = $3^0 \text{ Barat} + 3^0 05' \text{ Timur} = 05'$ Timur atau Variasi = $+ 05'$

Contoh lain :

- b. Nilai Variasi tahunan 1997 ialah 2^0 T , Perubahan tahunannya 6' timur, hitung nilai variasi pada tahun 2007. Perubahan variasi adalah sebagai berikut :

Penyelesaian

Perubahan Variasi dari Tahun 1997 s/d 2007 yaitu selama 10 tahun = $10 \times 6' = 60' = 1^0$. Jadi nilai Variasi pada tahun 2007 ialah = $2^0 \text{ Timur} + 1^0 \text{ Timur} = 3^0 \text{ Timur}$ atau $(+2^0) + (1^0) = +3^0$.

2. Jika ada tertulis increasing atau decreasing annually sekian menit artinya adalah :

Increasing berarti ditambah, **Decreasing** berarti dikurangi. Yang bertambah dan berkurang adalah nilai atau besarnya Variasi.

Contoh. :

Variasi di tahun 1997 ialah 4° B, increasing annually $6'$. Hitung nilai Variasi tahun 2007. Berarti dalam 10 tahun nilai Variasinya bertambah dengan $6 \times 10' = 60' = 1^{\circ}$. Jadi nilai Variasi pada tahun 1978 adalah $= 4^{\circ} + 1^{\circ} = 5^{\circ}$

Contoh yang lain :

Variasi di tahun 1997 ialah 1° , decreasing annually $12'$. Hitung nilai variasi pada tahun 2007. Berarti dalam 10 tahun nilai variasi berkurang dengan $10 \times 12' = 120' = 2^{\circ}$. Jadi nilai variasi di tahun 2007 ialah $= (1^{\circ}B) - (2^{\circ}B) = -1^{\circ}B = +1^{\circ} = 1^{\circ}T$.

Catatan :

ISOGONE : adalah garis dipeta yang melalui tempat tempat dengan nilai **Variasi yang sama**.

AGONE : adalah garis dipeta yang melalui tempat tempat dengan nilai **Variasi Nol**.

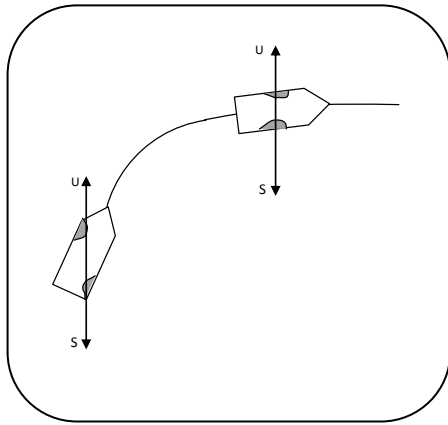
- **Deviasi**

Di kapal-kapal yang terbuat dari besi, pedoman magnet akan dipengaruhi pula oleh magnet-magnet remanen yang terjadi pada besi-besi kapal tersebut. Magnet remanen adalah magnet yang bersifat tidak tetap, yang terjadi karena pengaruh magnet bumi terhadap besi-besi kapal.

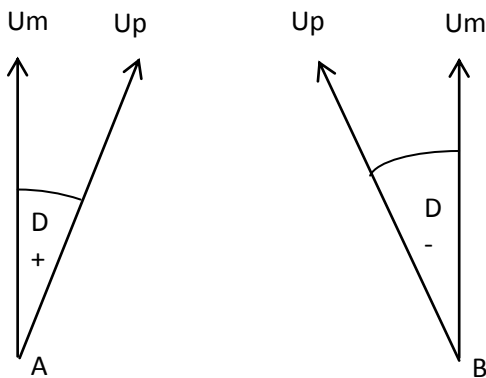
Jika haluan kapal berubah, maka kutub-kutub magnet remanen akan berubah tempat juga, sehingga pengaruhnya terhadap pedoman magnet pun akan berubah. Karena magnet remanen inilah maka jarum atau batang magnet pedoman tidak lagi mengarah ke Utara/Selatan, melainkan ke Utara/Selatan pedoman. Sudut antara Utara magnet dan Utara Pedoman dinamakan **Deviasi**.

Nilai deviasi tergantung dari 2 hal:

- Haluan kapal
- Letak atau posisi kapal



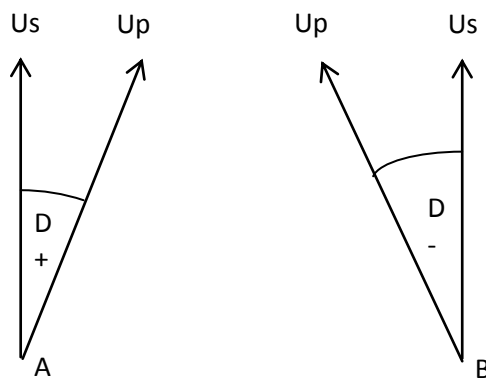
O : Pedoman magnet
 ◐ : Kutub magnet remanen



Di A : Deviasi + karena Up di kanan Um (Utara)
 Di B : Deviasi - karena Up di kiri Um (Barat)

• **Sembir**

Sudut antara U_s dan U_p disebut **SEMBIR**. Sembir dikatakan positif apabila U_p berada di sebelah kanan U_s , dan negative bila U_p berada di kiri U_s



8. Haluan dan Jauh

Garis haluan = garis lurus di peta laut yang ditempuh oleh kapal (loksodrom). **Haluan** adalah arah yang ditempuh kapal dalam pelayarannya.

Loxodrom adalah Garis haluan yang memotong derajat-derajah dan jajar-jajar dengan sudut yang sama besarnya. Berlayar menggunakan haluan loxodrom berarti berlayar dengan haluan yang tetap. Pada peta mercator, haluan loxodrom ini di gambarkan sbagai garis lurus. **Lingkaran besar (hal. Orthodrom)** adalah Haluan yang memotong derajat-derajah dan jajar-jajar dengan sudut-sudut yang tidak sama besarnya. Berlayar menggunakan haluan orthodrom berarti berlayar dengan haluan-haluan yang selalu berubah-ubah. Padas peta mercator, haluan othodrom ini digambarkan sebagai garis lengkung Haluan = sudut antara garis haluan dan salah satu dari ketiga arah Utara.

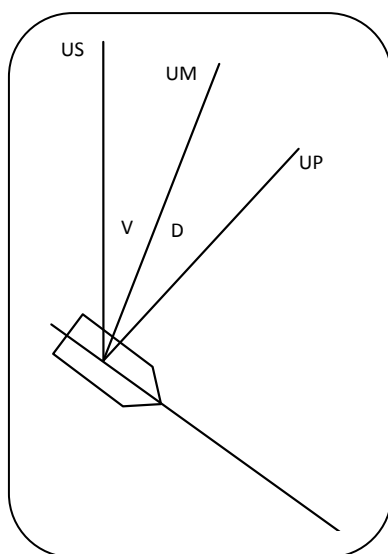
Jadi dalam keadaan tertentu hanya terdapat satu garis haluan, karena kapalnya dapat berlayar ke satu arah saja. Namun pada hakekatnya kita dapati tiga macam haluan, karena adanya tiga arah tersebut :

Haluan Sejati (Hs) : Sudut antara garis haluan dan arah Utara sejati.

Haluan magnet (Hm) : Sudut antara garis haluan dan arah Utara magnet.

Haluan pedoman (Hp) : Sudut antara garis haluan dan arah Utara pedoman.

Pada umumnya ketiga haluan tersebut adalah berbeda; ini adalah akibat dari adanya variasi, deviasi dan sembir.

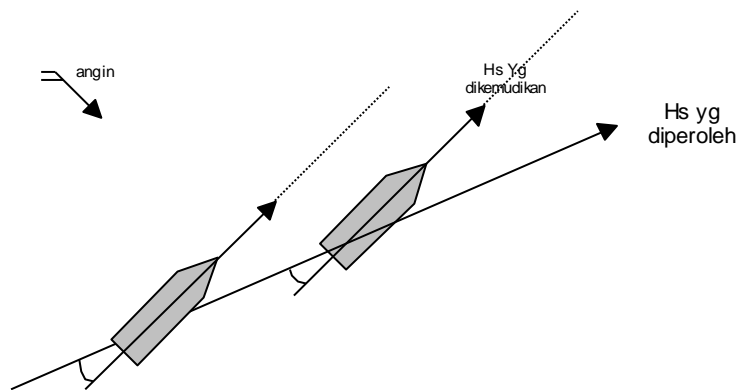


$$\begin{aligned}
 H_s &= H_m + v & H_p &= H_s - s \\
 H_s &= H_p + d & H_p &= H_m - d \\
 H_m &= H_s - v & S &= v + d
 \end{aligned}$$

9. Rimban (drift)

Dalam beberapa hal kapal dihanyutkan oleh angin dan ombak terhadap permukaan air, ke arah lain dari haluan yang dikemudikan menurut garis lunas. Disini disebut bahwa kapal itu mempunyai rimban

Rimban = sudut antara air lunas dan garis lunas tepat di belakang. Rimban disebut (+) , jika kapal dihanyutkan ke kanan, dan rimban disebut ke (-) jika kapal dihanyutkan ke kiri; dijabarkan pada Hs dengan tandanya



Rimban itu dijabarkan sama seperti halnya dengan variasi, deviasi dan sembir. Besarnya rimban harus ditaksir sendiri.

Haluan sejati yang diperoleh = haluan yang diperoleh setelah penjabaran sembir dan rimban pada haluan pedoman

$$\begin{aligned} \text{Hs yang diperoleh} &= \text{Hp} + \text{semb} + \text{rimban} \\ &= \text{Hs yang dikemudikan} + \text{rimban} \end{aligned}$$

Janganlah dikacaukan rimban dengan arus.

Oleh rimban, kapal dihanyutkan terhadap permukaan air.

Oleh arus, kapal dengan seluruh masa air dihanyutkan dan terbawa terhadap dasar laut

10. Cara menggunakan peta laut dalam pelayaran kapal (menjangka Peta)

- **Peralatan Menjangka Peta**

- a. Peta Laut, berfungsi sebagai tempat membuat trek alur pelayaran
- b. Pensil 2B, berfungsi membuat atau mengaris garis haluan

- c. Mistar jajar, tempat mengaris, menentukan posisi lintang dan bujur
 - d. Sepasang mistar segitiga, fungsi utama selain penggaris juga berfungsi menentukan garis haluan kapal
 - e. Jangka semat dan potlot selain berfungsi plotting posisi juga digunakan mengukur jarak
 - f. Busur derajat berfungsi menentukan garis haluan kapal
 - g. Peruncing pensil berfungsi meruncing pensil
 - h. Penghapus pensil halus.
- **Merencanakan Jalannya Pelayaran :**
 - a. Pakailah selalu peta dengan skala yang terbesar
 - b. Tariklah garis haluan-haluan dengan bantuan benda-benda bantu navigasi yang ada seperti suar, tanjung, pelampung dll. Garis haluan setiap waktu posisi kapal dapat dilukiskan dengan aman, demikian juga untuk merubah haluan.
 - c. Perhitungkan kemungkinan kapal akan hanyut oleh arus, adanya hujan, kabut (cuaca buruk) yang dapat menutup bahaya navigasi. Kapal diusahakan berlayar aman terhindar dari bahaya navigasi.
 - d. Jika perlu hitunglah arus pasang surut
 - e. Didaerah perairan yang ramai atau sempit, perhitungkan kemungkinan adanya kapal-kapal lainnya ditempat yang sama. Diperairan yang sulit sedapat mungkin lewati pada siang hari atau cuaca terang.
 - f. Pisahkan peta-peta yang sudah digunakan dan yang akan digunakan dan peta-peta harus selalu tersusun secara berurutan sesuai pemakaiannya.
 - **Pemindahan Dan Penentuan Posisi Kapal**

Kegiatan ini dilakukan pada saat kapal melakukan pelayaran dari satu pelabuhan satu ke pelabuhan lainnya dengan haluan yang telah direncanakan didalam peta dan menggunakan peta dengan skala yang berbeda. Suatu ketika kita harus memindahkan posisi kapal dari satu peta ke peta lainnya dengan skalanya berbeda, maka kerjakan sebagai berikut:

1. Bila posisi tersebut dinyatakan dengan baringan-baringan atau jarak, maka :
 - Gambarkan baringan yang sama dengan peta I ke peta II

- Ukurlah jarak dipeta I dengan skala lintangnya, dan dengan cara yang sama diukurkan pada peta II
- Perpotongan jarak dengan garis baringan di peta II adalah posisi kapal yang telah dipindahkan

2. Bila posisi kapal dinyatakan dengan lintang dan bujur, maka :

- Tentukanlah lintang dan bujur posisi kapal pada peta I
- Pindahkan posisi (lintang dan bujur) dipeta II

Cara ini digunakan bila tidak ada sama sekali baringan atau jarak dari benda-benda darat

Untuk penentuan posisi kapal, kita harus mengambil baringan-baringan benda darat, tanjung, gunung, pelampung atau baringan benda angkasa. Agar posisi kapal kita benar maka baringan yang diambil harus benar (sejati). Untuk itu kita harus selalu mengetahui kesalahan pedoman dan pengambilan benda baringan harus lebih dari satu benda.

11. Mengukur Jarak dan Haluan Pada Peta Mercator

a. Mengukur haluan pada peta Mercator dapat dilakukan sebagai berikut :

- Memakai mawar pedoman pada peta. Ambilah mawar yang terdekat, perhatikan variasi, tahun di ambilnya, bertambah atau berkurang dalam hal menentukan haluan pedomannya.
- Dengan memakai busur derajat. Dalam hal ini kita berpatokan pada garis derajat yang arahnya Utara-Selatan sejati.

b. Mengukur jarak pada peta Mercator dapat dilakukan sebagai berikut :

- Jika jarak $< 100'$, jangkakan langsung pada skala lintang di pinggir kiri/kanan peta.
- Jika jarak antara $100'$ dan $600'$, maka mula-mula ambil Lm (Lintang Menengah) antara kedua tempat. Kemudian diukur satu satuan jarak di sebelah atas/bawah Lm tadi. Dengan satuan jarak itu jarak yang

dimaksud kita ukur. Misalnya kita hendak mengukur jarak AB yang terletak antara 6o & 10o. $L_m = 6 + 14 : 2 = 10o$. Pada lintang 10o , kita ambil satu satuan jarak asing-masing 10', yang jumlahnya 40' dengan satuan 40' kita dapat mengukur jarak AB.

- Jika jarak > 600' , terlebih dahulu jarak ini kita bagi atas beberapa satuan jarak, yang panjangnya maximum 600'

12. Menghitung Jarak, Waktu dan Kecepatan dalam pelayaran

Cara perhitungan ini tidak ada pengaruh arus dan angin. Maka Jauh atau jarak yang harus ditempuh oleh kapal dalam suatu haluan tertentu dan kecepatan adalah jauh yang ditempuh oleh kapal dalam waktu 1 jam.

Ada beberapa rumus yang sederhana seperti dibawah ini :

1. Jika ingin menghitung jauh yang telah ditempuh kapal dalam waktu tertentu ialah dengan rumus $= \frac{W \times K}{60}$
2. Jika menghitung lamanya waktu untuk menempuh suatu jarak tertentu ialah dengan rumus $= \frac{D \times 60}{K}$
3. Jika menghitung kecepatan kapal untuk menempuh waktu tertentu ialah dengan rumus $= \frac{D \times 60}{W}$

Keterangan :
 W : Waktu dalam menit
 K : Kecepatan dalam detik lintang (busur)
 D : Jauh dalam detik lintang (busur)

Contoh Soal.

Soal. 1.

- a. Kapal berlayar dengan Kecepatan 12,8 knots, kemudian telah berlayar 49 menit. Berapa jauh kapal melayarinya.

Penyelesaian :

Kecepatan kapal 12,8 knots = $\frac{12,8 \text{ mil}}{\text{jam}} = 12,8'$

Dalam 49 menit kapal berlayar

$$\frac{W \times K}{60} = \frac{49 \times 12,8'}{60} = \frac{627,2'}{60} = \pm 10,5 \text{ mil}$$

- b. Kapal berlayar dengan kecepatan 9 mil/jam, kemudian kapal telah berlayar 7 jam 50 menit. Berapa jauh kapal melayarinya.

Penyelesaian :

Dalam 7 jam kapal berlayar = $7 \times 9 \text{ mil} = 63 \text{ mil}$

Dalam 50 menit $\frac{50 \times 9'}{60} = \frac{450'}{60} = 7,5 \text{ mil}$

Soal. 2.

- c. Jauh yang harus ditempuh 3,7 mil. Kecepatan kapal 9 knots. Berapa waktu yang diperlukan untuk menempuh 3.7 mil.

Penyelesaian :

Jauh yang sudah ditempuh kapal = $3,7 \times 60''$ (D)

Kecepatan kapal = 9 knots = 9 mil/jam = $(9 \times 60'')$

Jadi waktu untuk Menempuh jauh 3,7 mil = $\frac{D \times 60'}{K} = \frac{(3,7 \times 60'') \times 60'}{(9 \times 60'')}$ =

$$= \frac{3,7 \times 60'}{9} = \frac{222'}{9} = \pm 25 \text{ menit}$$

- d. Jauh yang harus ditempuh 119 mil. Kecepatan kapal 13,7 knots. Berapakah waktu untuk menempuh jauh tersebut.

Penyelesaian :

Jauh yang sudah ditempuh kapal = $119 \times 60''$ (D)

Kecepatan kapal = 13,7 knots = 13,7 mil/jam

$$= (13,7 \times 60'')$$

$$\text{Jadi waktu untuk Menempuh jauh } 119 \text{ mil} = \frac{D \times 60}{K} = \frac{(119 \times 60'') \times 60'}{13,7 \times 60''} =$$

$$= \frac{119 \times 60'}{13,7} = \frac{7140'}{13,7} = 521' = 8 \text{ jam } 4 \text{ menit}$$

Soal Latihan !!

1. Sebutkan perbedaan dari Map dan Peta !
2. Sebutkan Keterangan-keterangan yang terdapat pada peta laut !
3. Sebutkan beberapa hal yang mempengaruhi keseksamaan dalam membaca peta laut!
4. Sebutkan pembagian peta menurut kegunaan dan skalanya!
5. Nilai variasi di peta 4° B. perubahan tahunannya ialah $16'$ T. Bila nilai variasi tersebut diselidiki dalam tahun 1962, hitunglah nilai variasi untuk tahun 1968, 1970, 1972, 1974
6. Nilai variasi di peta tahun 1951 adalah 2° T. perubahan tahunannya ialah $12'$ T. Hitunglah nilai variasi untuk tahun 1962, 1966 dan 1968.
7. Nilai variasi dip eta untuk tahun 1961 ialah 2° B. Increassing annually $10'$. Hitunglah nilai-nilai variasi untuk tahun-tahun 1965 dan 1978
8. Nilai variasi dip eta untuk tahun 1954 ialah 2° B. Decreassing annually $14'$. Hitunglah nilai-nilai variasi untuk tahun-tahun 1965 dan 1978
9. Carilah HP dan HM dengan perhitungan dan lukisan bila diketahui :
 - a. $HS = 96^{\circ}$ $V = 3^{\circ}$ $D = -2^{\circ}$
 - b. $HS = 358^{\circ}$ $V = -2^{\circ}$ $D = -4^{\circ}$
10. Carilah HS dan HM dan Sembir dengan perhitungan dan lukisan bila diketahui :
 - a. $HP = 121^{\circ}$ $V = 2^{\circ}$ $D = -5^{\circ}$
 - b. $HP = 221^{\circ}$ $V = -2^{\circ}$ $D = 3^{\circ}$

II

Kompetensi Dasar	: Menggunakan publikasi navigasi dalam pelayaran
Indikator	: Mampu menggunakan publikasi navigasi lainnya dengan baik dan benar
Materi Pembelajaran	: Publikasi Navigasi
Kegiatan Pembelajaran	: Menggunakan Publikasi Navigasi

Untuk mensukseskan suatu pelayaran, maka seorang navigator membuat persiapan-persiapan sebelum pelayaran dan perencanaan pelayaran.

Untuk maksud ini dan untuk bias merencanakan pelayaran secara teliti, maka perlu dibekali dengan pengetahuan mengenai publikasi navigasi. Publikasi Navigasi ialah buku-buku dan bahan bahan penting yang diterbitkan dan disiarkan untuk membantu seorang navigator dalam melayarkan kapalnya sebaik baiknya. Buku-buku tersebut antara lain :

- a. Peta laut dan yang erat hubunganya dengan peta laut ialah catalog peta dan folio peta
- b. Almanak Nautika
- c. Buku kepanduan bahari
- d. Buku-buku navigasi
- e. Daftar-daftar seperti :
 - Daftar suar
 - Daftar pasang surut
 - Daftar arus pasang
 - Daftar ilmu pelayaran
 - Daftar pelampung serta rambu-rambu yang tak berpenerangan
 - Daftar isyarat radio dan daftar jarak

- f. Peta-peta khusus seperti : - Peta Pandu
 - Peta cuaca
 - Peta arus
 - Peta angin
- g. Berita Pelaut (BPI atau *Notice To Mariners*)
- h. Berita peringatan navigasi (*Navigasi Warning*)
- i. Ocean Passage for the world
- j. Rute-rute yang dianjurkan untuk dilewati oleh kapal-kapal pada musim tertentu sesuai dengan PK. Mesin : seperti untuk rute yang dianjurkan di Eropa dan Laut Tengah diberikan dalam NEMEDRI (North European and Mediteranean routing instrutions)

1. Peta Laut

Pada peta laut terdapat / tertulis tanda-tanda / simbol-simbol dan keterangan yang harus dimengerti, agar pembacaan dapat dilaksanakan secara cermat dan teliti demi keselamatan pelayaran. Hal-hal yang perlu diketahui tentang peta laut adalah sebagai berikut :

1. Di Indonesia, untuk mendapatkan peta laut dapat langsung dipesan di DISHIDROS.AL (Dinas Hidro Oseanografi Angkatan Laut) yaitu di Jalan Pasir Putih – Ancol - Jakarta, atau di agen-agen di setiap pelabuhan utama. Peta yang diterbitkan adalah peta-peta yang meliputi kepulauan Indonesia.
2. Di luar negeri, peta-peta dari *British Admiralty* (B.A) dapat dipesan langsung ke Inggris atau yang lebih mudah dan praktis ialah pada agen-agensya yang tersebar di seluruh dunia.
3. Skala dari sebuah peta laut adalah perbandingan dari satu satuan panjang di peta terhadap panjang yang sebenarnya.

4. Peta laut adalah suatu peta yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk merencanakan/mengikuti suatu pelayaran.
5. Peta dicetak/diproduksi dalam bermacam-macam skala yang berkisar di antara skala 1 : 2.500 sampai 1 : 14.000.000 (atau lebih kecil lagi untuk peta-peta dunia).
6. Skala ukuran kecil (*small scale*) akan meliputi suatu daerah yang luas (contohnya 1 : 5.000.000), sedangkan skala ukuran besar (*large scale*) hanya meliputi suatu daerah yang kecil (contohnya 1 : 50.000).
7. Peta-peta untuk navigasi di lautan, yang sering disebut juga peta samudera (*sailing charts*) mempunyai skala kira-kira 1: 600.000 atau lebih kecil. Ini disebabkan karena pada penyeberangan-penyeberangan samudera meliputi suatu daerah yang luas dan perairannya tidak sesulit perairan-perairan antara pulau sehingga detail-detail dari peta tidak perlu diperhatikan.
8. Peta-peta antar pulau (general chart) mempunyai skala kira-kira di antara 1 : 100.000 sampai 1 : 600.000. Peta-peta ini dipakai pada pelayaran-pelayaran antar pulau dan detail dari peta sudah harus ditunjukkan meskipun tidak seteliti peta-peta pantai atau pelabuhan.
9. Peta pantai (coast charts) mempunyai skala kira-kira di antara 1 : 50.000 sampai 1 : 100.000. Peta-peta ini dipakai pada waktu mendekati atau meninggalkan suatu teluk atau pelabuhan. Melihat penggunaannya, maka disini detail dari perairannya adalah mutlak demi keselamatan pelayaran.
10. Peta-peta pelabuhan (harbour charts) mempunyai skala kira-kira 1 : 50.000 atau lebih besar. Peta-peta ini dipakai pada waktu mendekati tempat berlabuh atau memasuki /meninggalkan pelabuhan atau

dermaga. Sama dengan peta-peta pantai, maka disini juga detail dari perairan adalah mutlak dan kalau dapat lebih datail lagi dari peta pantai.

2. Katalog Peta dan Folio Peta

Katalog peta ialah sebuah buku khusus mengenai peta laut, dimana di dalamnya terdapat indexs peta dari A s/d W. untuk catalog BA, meliputi seluruh dunia. Index ini menunjukkan daerah dimana kita berada, lalu dengan index ini kita bias menemukan daerah yang dimaksud sekaligus dapat melihat peta-peta mana yang kita butuhkan.

Folio peta ialah kumpulan atau seri peta secara lengkap untuk suatu daerah tertentu atau suatu bagian dari dunia ini dengan batas-batas geografis tertentu. Setiap folio mempunyai nama dan seri nomor, daftar dari foio tersebut yang berisi nomor dan nama peta yang terdapat didalam folio itu.

3. Buku Kepanduan Bahari (Sailing Direction atau Pilots)

Oleh British Admiralty (B.A) dibagi dalam 75 jilid yang meliputi seluruh dunia. Isinya sangat penting bagi seorang navigator, karena memberikan keteranganketerangan umum untuk setiap daerah, terutama yang menjadi interes bagi pelaut di dunia ini. Untuk daerah-daerah yang diterangkan, diberikan juga nomor petanya.

Isi dari Buku Kepanduan Bahari ini antara lain :

1. Perhatian untuk berita kapal.
2. Suatu nota yang diambil dari berita pelaut untuk melengkapi buku itu.
3. Perhatian dalam cara menggunakan buku itu.
4. Perhatian dalam hal ukuran-ukuran serta satuan-satuan yang dipakai dalam buku itu.
5. Keterangan-keterangan yang berhubungan dengan peta laut, penerbitan navigasi, navigasi pada umumnya dan cuaca.

6. Peta-peta indeks, yang menunjukkan daerah yang dijelaskan dalam buku itu
7. Keterangan-keterangan detail/terperinci dari suatu daerah, mengenai pemerintahan, flora, fauna, perdagangan, mata uang yang berlaku, nomor peta serta skala yang paling baik untuk daerah itu, cuaca, arus-arus, pasang-surut, isyarat-isyarat, peringatan-peringatan, sistem pelampung, komunikasi, stasion radio, galangan kapal, pembasmian tikus, waktu tolok, dll. yang tidak diberikan pada buku '*ocean passage for the world*'.
8. Tambahan-tambahan lainnya.
9. Buku Kepanduan Bahari dicetak kembali dalam batas waktu 10 – 12 tahun, setelah tahun penerbitan yang terakhir. Pelengkap (*supplements*) untuk tiap-tiap jilid dicetak setahun sekali dan pelengkap-pelengkap ini harus dilampirkan di dalam jilid-jilid yang bersangkutan.

Buku kepanduan bahari dicetak kembali dalam batas waktu 10-12 tahun, setelah tahun penerbitan yang terakhir.

4. Daftar Suar

Daftar suar merupakan sebuah buku dimana kita dapat mengetahui segala sesuatunya mengenai sebuah suar.

Daftar suar Indonesia merupakan buku dimana kita dapat mengetahui segala sesuatu tentang sebuah suar yang terdapat di kepulauan Indonesia.

Daftar suar Indonesia terbagi dalam kolom-kolom sebagai berikut :

1. Kolom 1 : Nomor suar
2. Kolom 2 : Nama suar
3. Kolom 3 : Posisi suar dinyatakan dalam lintang dan bujur
4. Kolom 4 : Jumlah penyinaran, warna, kekuatan cahaya dan sumber cahaya dari suar

5. Kolom 5 : Sifat dan periode penyinaran
6. Kolom 6 : Tinggi suar dalam meter diatas permukaan laut
7. Kolom 7 : Jarak nampak dalam mil laut pada cuaca terang
8. Kolom 8 :Keterangan dari bangunan suar dangan tingi kira-kira dalam meter diatas dasar bangunan
9. Kolom 9 : Penjelasan umum
10. Kolom 10 : Keterangan dari berita pelaut Indonesia (BPI)

Contoh : 185/ Kanis J.N 1948/ 02° 37,5' S - 108° 12,5' W/ 1 white – A – 0,2/
GpFl (3) 15 sec/ 16/ 12/ white iron frame work strue – strue 13,5 m/ fl 0.5, ec
2, fl 0.5 ec 2 fl 0.5 ec 9.5 visible from 342° trough North to 90°./ - / .

Pengenalan Suar :

a. Warna penerangan : warna penerangan yg biasanya dipakai adalah Putih, Merah dan Hijau.

b. Sifat penerangan :

1. F (Fixed light) : Penyinaran tetap
2. F1 (Flashing light) : Suar cerlang
3. Qk. F1 (Quik Flashing) : Cerlang yg cepat
4. Occ (Occulting light) : Penyinaran tetap yg diselingi penggelapan²
5. F. F1 (Fixed Flashing) : Cerlang tetap
6. F. & Gp. F1 (Fixed Group Flashing) : Kelompok cerlang tetap
7. Gp. F1. (Group Flashing) : Kelompok cerlang
8. I. Qk F1. (Interrupted quik Flashing) : Cerlang cepat terputus²
9. S-L f1. (Short-Long flashing) : Cerlang pendek – panjang
10. Gp. Occ. (Group Occulting) : Kelompok nyala tetap yg diselingi penggelapan
11. Alt. F1. R. G. (Alternating Flashing Red and Green): Cerlang bergantian merah dan hijau

Sektor Suar :

Sektor suar adalah sektor lingkaran dari mana kapal2 dapat melihat suar tersebut.

Contoh :

1. Visible W $040^{\circ} - 100^{\circ}$ (60°), R $100^{\circ} - 155^{\circ}$ (55°), G $155^{\circ} - 260^{\circ}$ (150°)
Obscured else where
2. Visible White from 290° through North to 046° , Green from 046° to 089° ,
Red through East to 140° , White from 140° to 176° , Obscured else where

5. Daftar Pasang Surut

Pergerakan air secara tegak (*vertical rise and fall*) daripada permukaan laut yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan atau matahari, disebut pasang. Apabila sebagai akibat daripada bekerjanya pasang terjadi pergerakan air secara mendatar, ini disebut arus pasang. Arus pasang terdiri dari arus air pasang dan arus air surut.

Arus air pasang (*flood tide*) adalah arus yang mulai mengalir di waktu air sedang naik sampai beberapa saat sesudah air pasang (*high water*).

Arus air surut (*flood tide*) adalah arus yang mulai mengalir di waktu air sedang surut sampai beberapa saat sesudah air surut (*low water*).

Seandainya arus air pasang itu bergerak ke kanan pada sesuatu tempat yang tertentu, maka arus air surut akan bergerak ke arah yang berlawanan yaitu ke kiri. Sebelum gerakan yang ke kanan tadi berubah ke kiri (atau sebaliknya), terdapatlah beberapa saat dimana gerakan air seakan-akan berhenti dan keadaan ini disebut air tenang (*slack water*). Pada umumnya, gerakan naik turunnya permukaan laut terjadi dua kali dalam sehari. Permukaan laut yang paling tinggi disebut air tinggi (*high tide* atau *highwater*) dan permukaan laut yang paling rendah disebut air rendah (*low tide* atau *low*

water). Jarak dari air tinggi ke air rendah atau sebaliknya disebut lata air (*range of tide*).

Muka surutan adalah suatu permukaan khayalan dimana kedalaman laut diukur. Setiap dalam laut yang tercatat di peta dihitung sampai permukaan ini. Untuk menetapkan muka surutan ini, tidak terdapat keseragaman di antara negaranegara maritim di dunia, sehingga dalam menggunakan peta kita harus memperhatikan muka surutan apa yang dipakai. Beberapa contoh dari muka surutan yang dipakai oleh badan-badan hidrografi di dunia adalah

1. Indonesia : air rendah perbani (*Low Water neap*).
2. Inggris : air rendah purnama rata-rata (*mean Low Water spring*).
3. Amerika Serikat : di Atlantik, air rendah rata-rata (*mean low water*).
4. Di Pasifik, air rendah terendah rata-rata (*mean lower low water*).
5. Jepang : air rendah purnama Indian (*Indian Spring Low water*).

Penjelasan tentang istilah air pasang :

- Air rendah perbani adalah letak permukaan air pada waktu air rendah perbani.
- Air rendah rata-rata adalah rata-rata dari semua air rendah pada suatu tempat.
- Air rendah terendah adalah dalamnya air pada saat air rendah (surut).
- Air rendah terendah rata-rata adalah rata-rata dari letak-letak permukaan air yang terendah pada waktu air surut.
- Air rendah purnama rata-rata adalah rata-rata dari permukaan air pada waktu air rendah purnama.
- Air rendah terendah purnama rata-rata adalah rata-rata dari permukaan air terendah pada waktu air rendah purnama.

- Air rendah purnama Indian adalah letak permukaan air pada saat air rendah purnama Indian.
- Air rendah purnama equator adalah letak permukaan air pada saat air rendah permukaan equator.
- Permukaan laut rata-rata adalah letak dari pada permukaan laut dirata-ratakan selama 19 tahun pengawasan.
- Negara-negara yang memakai muka surutan ini adalah daerah-daerah yang hampir tidak ada atau yang tidak ada pasang surutnya.

Pada umumnya terdapat tiga macam pasang, yaitu :

1. Pasang harian ganda (*semi diurnal tide*) adalah jenis pasang yang mempunyai dua air pasang dan dua air surut dalam sehari. Kedudukan air pada waktu pasang (begitu juga pada waktu surut) tidak berbeda besar.
2. Pasang harian tunggal (*diurnal tide*) hanya terdapat satu air pasang dan satu air surut dalam sehari.
3. Pasang campuran (*mixed tide*), terdapat kombinasi daripada sifat-sifat pasang harian ganda dan pasang harian tunggal. Akibatnya maka dalam sehari terdapatlah beberapa air pasang dan beberapa air surut yang tidak beraturan.

Apabila bulan dan matahari berada pada satu garis lurus dengan bumi maka akan terdapatlah dua pasang. Apabila bulan dan matahari berada pada satu sisi, maka terjadilah pasang purnama dan apabila bulan berada di satu sisi sedangkan matahari di sisi yang lain, maka terjadilah pasang perbani yang lautan airnya lebih kecil.

Daftar pasang surut Indonesia atau lebih dikenal dengan nama HIDRAL berisikan antara lain :

1. Ramalan harian pasang surut untuk 60 kota pelabuhan, sungai, teluk dan daerah pelayaran penting di Indonesia, termasuk Singapura
2. Pembagian daerah waktu di Indonesia
3. Waktu yang dipakai ialah waktu tolok
4. Penjabaran centimeter dalam kaki
5. Untuk tempat yang diramal, diberikan posisi dalam lintang dan bujur
6. Tinggi air dinyatakan dalam decimeter

Didalam daftar ramalan harian daftar pasang surut Indonesia itu terdapat angka-angka yang **digaris bawah/diberi tanda**. Ini menunjukkan kedudukan air tertinggi dan air terendah untuk hari itu. Kolom mendatar didalam daftar tersebut, menunjukkan jam dalam sehari, kolom tegaknya menunjukkan hari/tanggal pada bulan yang bersangkutan.

Cara pemakaian **Daftar Pasang Surut**, Untuk mengetahui pasang surut disuatu tempat kita tinggal melihat :

- a. Nama daerah
- b. Bulan
- c. Tanggal
- d. Jam
- e. Air tertinggi dan air terendah dapat sekalian dilihat pada angka-angka yang diberi tanda.

kedudukan air pada saat itu ialah dengan menjumlahkan angka didalam table dan kedalaman air dipeta

6. Daftar Arus Pasang Surut Indonesia

Daftar arus pasang surut Indonesia berisikan antara lain :

1. Ramalan harian arus pasang surut di Indonesia untuk tahun yang berjalan gai 18 selat, beting, alur pelayaran

2. Pembagian daerah waktu di Indonesia
3. Waktu yang dipakai adalah waktu tolok
4. Kecepatan arus dinyatakan dalam 0,1 mil/jam
5. Untuk tiap tempat yang diramaldiberikan lintang dan bujurnya. Juga diberikan arah arus positif dan arah arus negative serta arah arus tetap setiap bulannya (diambil dari nilai rata-rata)
6. Data data tambahan seperti yang diberikan di didalam BPI
7. Angka-angkat didalma daftar hariannya diberikan tanda plus (+) dan tanda minus (-). Angkat (+) menyatakan arah arus pasang dan angka (-) menyatakan arah arus surut.

7. Daftar Isyarat Radio dari BA (Admiralty List of Radio Signal)

Terdiri dari 6 jilid yang isinya :

1. Jilid 1 : Hal komunikasi
2. Jilid 2 : Stasiun stasiun RDF dan pamancar-pemancar radio
3. Jilid 3 : Dari hal cuaca (Meterologi service)
4. Jilid 4 : stasiun pengamat cuaca (Meterologi station)
5. Jilid 5 : Sistim-sistim penentuan tempat kedudukan (position fixing)
6. Jilid 6 : VHF untuk sarana hubungan antara kappa dengan kapal, kapal dengan darat, kapal dengan station pandu atau kappa dengan syahbandar

8. Berita Pelaut Indonesia (*Notice To Mariners*)

BPI atau Berita Pelaut Indonesia diterbitkan oleh DISHIDROS-AL merupakan sebuah buku yang sebenarnya adalah kumpulan dari berita-berita dalam satu minggu, kemudian diterbitkan perminggu. BPI di beri nomor menurut minggunya dalam setahun 1 s/d 52.

Sedangkan isi dari BPI adalah :

1. Perubahan-perubahan atau tambahan-tambahan yang ada sangkut pautnya dengan peta laut Indonesia
2. Perubahan-perubahan atau tambahan-tambahan pada publikasi navigasi lainnya.
3. Umumnya NTM dimaksudkan agar peta-peta laut, buku-buku kepanduan bahari, daftar suar, daftar isyarat radio dan publikasi navigasi lainnya selalu up to date mengingat keamanan laut.

Jadi seharusnya NTM menyiarkan perubahan-perubahan, koreksi-koreksi penambahan-penambahan yang bersangkutan dengan keamanan navigasi di laut

Contoh : BPI 1999/16/243

1. angka 1999 menunjukkan tahun 1999
2. angka 16 menunjukkan minggu ke 16
3. angka 243 menunjukkan jumlah berita yang telah dikeluarkan sejak minggu pertama. Isinya adalah perubahan-perubahan/tambahan-tambahan yang ada sangkut pautnya dengan peta laut serta perubahan-perubahan/tambahan-tambahan pada publikasi-publikasi lainnya

9. Berita Peringatan Navigasi (Navigation Warning)

Berita ini merupakan pengumuman melalui radio yang merupakan peringatan akan adanya bahaya navigasi yang ditunjukan kepada kapal. Biasanya siaran radio ini diprakarsai oleh Negara-negara yang bersangkutan. Cara lain ialah dengan melaporkan kepada suatu badan, lalu badan ini menyiarkan secara luas kepada kapal-kapal, misalnya :

- a. NAVEM : untuk daerah Atalantik Timur termasuk Laut Utara dan Laut Baltik
- b. HYDROLANT : Untuk daerah Atlantik Barat

c. HYDROPAC : Untuk daerah Pasifik bagian Timur

10. Peta Pandu (Pilot Chart)

Peta Pandu diterbitkan oleh *US. Navy Hydrographic Office* dan berisi lukisan-lukisan berdasarkan fakta-fakta (secara grafik) maupun kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian navigasi cuaca dan oseanologi selama bertahun-tahun. Peta Pandu ini sangat membantu seorang navigator dalam hal memilih route-route pelayaran yang paling baik, singkat serta aman. Yang ditunjukkan di dalam peta ini adalah nilai rata-rata dari pengamatan-pengamatan dalam sekian bulan.

Hal yang penting yang terdapat dalam peta pandu antara lain :

1. Keadaan angin dan arus
2. Persentase topan, keadaan tenang dan kabut
3. Route-route yang dianjurkan untuk kapal-kapal yang digerakkan dengan kekuatan (terbagi atas 3 bagian : route untuk *high power*, *medium power* dan *low power steamer*)
4. Isoterm-isoterm (untuk udara dan air)
5. Tekanan udara
6. Letak dari kapal-kapal stasiun samudera (kapal-kapal ini bertugas dalam pengamatan cuaca)
7. Isogon
8. Batas-batas hanyut dari massa es dan gunung-gunung es. Selain dari hal-hal tersebut di atas, di dalam peta pandu terdapat keterangan-keterangan tentang cara-cara menggunakan peta dan mengartikan peta itu. Peta-peta pandu diterbitkan dalam bentuk peta biasa setiap bulan dan juga diterbitkan dalam bentuk atlas.

Penerbitan setiap bulan adalah untuk daerah-daerah :

1. Samudera Atlantik Utara
2. Laut Barents
3. Samudera Pasifik Utara

Sedangkan yang diterbitkan dalam bentuk atlas adalah untuk daerah:

1. Samudera Atlantik Selatan dan perairan Amerika Serikat
2. Samudera Pasifik Selatan dan Samudera Indonesia

Catatan : Peta Pandu tidak boleh dipakai untuk navigasi, yang dimaksud disini adalah tidak boleh dipakai sebagai peta laut biasa, misalnya peta Mercator

11. NEMEDRI (North European and Mediteranean Routing Instructions)

Buku ini berisis tentang :

- a. Daerah yang berbahaya karena ranjau
- b. Route route yang terbaik yang dianjurkan untuk diikuti dalam pelayaran
- c. Hal-hal yang disebutkan didalam buku ini khusus untuk Eropa Utara dan Laut Tengah
- d. Hal-hal yang sangat mendesak maupun perubahan-perubahan yang diambil dari NTM, langsung disiarkan melalui NAVEM.

Adapun umur buku ini sangat tergantung dari situasi ranjau, apakah sudah mengijinkan atau belum di daerah yang dimaksud. Begitu situasi ranjau mengijinkan, buku ini segera ditiadakan.