

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian *Passage Plan*

Passage Plan adalah perencanaan pelayaran kapal dari suatu tempat ketempat yang lain dengan aman, cepat, efisien, dan ekonomis serta selamat sampai tujuan.

Pengiriman kargo dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain melibatkan kerja terkoordinasi dari beberapa pihak darat maupun awak kapal. Salah satu bagian yang paling penting dari operasi pengiriman adalah *passage plan* atau perencanaan pelayaran, biasanya dilakukan oleh perwira navigasi kapal MuallimII.

Sementara membuat rencana, perwira harus mengingat bahwa kapal harus mencapai tujuan secara aman dengan mematuhi baik aturan dan peraturan lokal dan internasional. *Passage plan* sebuah kapal melibatkan empat langkah tahapan antara lain penilain, perencanaan, pelaksanaan, pemantaun.

Setiap tahap perencanaan sangat penting untuk melaksanakan dengan hati-hati dan *up-to date* terhadap publikasi untuk memastikan berlayar yang aman. Di awal, perkiraan awal terdiri dari proses berlayar secara keseluruhan. Begitu rencana awal siap, dengan berbagai rincian yang diperoleh dari buku publikasi, routing cuaca dll, proses ini dilakukan di seluruh tahap penilaian dan perencanaan.

Dalam dua tahap berikutnya yaitu, pelaksanaan dan monitoring, rencana tersebut digunakan sebagai pedoman, dan berlayar yang dieksekusi dengan mempertimbangkan berbagai faktor, baik diamati dan diprediksi.

Menurut **Rahardjo** (2008) ada empat aspek perencanaan digambarkan secara umum dibawah ini :

1. Penilaian

Pada tahap ini, Kapten kapal membahas dengan perwira navigasi atau mualim II, bagaimana ia bermaksud untuk berlayar ke pelabuhan tujuan. (Dalam beberapa hal kapten menjadi penentu). Mengingat pertimbangan kapten, pertimbangan perusahaan kapal, kondisi kapal, kondisi lingkungan laut, dan semua faktor lain yang dapat mempengaruhi pelayaran, perwira navigasi mengacu pada trek umum, yang harus diikuti kapal. Untuk memudahkan perencanaan, rencana ini pertama kali diletakkan pada peta skala kecil, yang kemudian dipindahkan ke grafik skala yang lebih besar, dan kemudian perubahan kecil yang dibuat dan ketika dianggap perlu.

Di dalam tahap ini Nahkoda juga harus dapat menjalankan Bridge Team Management pada kapal, tujuan dari *Bridge Team Management* antara lain :

- a. Untuk meningkatkan dan memastikan keamanan dan keselamatan navigasi kapal jiwa dan harta benda dilaut.
- b. Tiba di pelabuhan tujuan dengan waktu.
- c. Untuk menghindari konsekuensi kehilangan total yang dapat terjadi.
- d. Untuk menjaga dan melindungi lingkungan laut dari pencemaran.
- e. Kerjasama dan pembagian tugas dan tanggung jawab yang ada diantara perwira deck agar dalam melaksanakan di anjungan dengan disiplin yang tinggi dan penuh tanggung jawab.

2. Perencanaan

Pada tahap ini program dimaksudkan kapal benar-benar memosisikan di peta dengan skala yang sesuai dengan menambahkan informasi- informasi bernavigasi. Rencana tersebut ditata dari dermaga ke dermaga, termasuk perairan pemanduan. Ini adalah tahap yang penting untuk menandai daerah-daerah berbahaya seperti bangkai kapal didekatnya. Air dangkal, karang, pulau-pulau kecil, posisi darurat pelabuhan dan informasi lainnya yang mungkin membantu navigasi yang aman.

3. Eksekusi

Tahap ketiga ini adalah eksekusi. *IMO* telah berhati-hati dengan memasukkan eksekusi sebagai bagian dari perencanaan pelayaran (*passage plan*). Pada tahap ini kembali mengingatkan kepada tanggung jawab kapten, untuk menganggap *passage plan* sebagai “dokumen yang hidup” yang bisa di tinjau ulang atau diganti dalam suatu kasus tidak biasa yang akan timbul di sebuah keadaan.

4. Pemantauan

Ketika pelayaran dimulai, maka sepanjang rute yang telah ditetapkan harus tetap dipantau, yang berarti menentukan posisi kapal dengan berbagai metode, menggunakan metode-metode yang standar termasuk ilmu pelayaran datar, ilmu pelayaran astronomi, dan ilmu pelayaran elektronik.

Dalam pembuatan rencana pelayaran hal yang perlu di perhatikan dalam merubah haluan yang di deteksi oleh *radar*, kecepatan tampak lampu / suar / *bouy* / yang dilewati, kecepatan aman sepanjang *route* dan posisi *reportingpoint*, *under keel clearance* yang cukup sepanjang pelayaran, serta memperhatikan penerbitan navigasi secara *up to date*.

Perencanaan Pelayaran untuk berbagai perairan, dalam pelayaran perlu dibuat rencana pelayaran agar alur yang akan dilalui dapat senantiasa lebih aman serta rambu-rambu navigasi, untuk penentuan posisi dengan bantuan bendabenda / rambu-rambu yang ada didarat.

a. Perairan sempit pada siang hari :

yang harus diperhatikan oleh navigator adalah:

- 1) Peta : Pakailah peta dengan skala besar, pada peta tersebut sudah ditarik garis haluan, dengan patokan-patokan/ penuntun-penuntun, untuk merubah haluan misalnya : *suar*, *bouy* dan tanjung sebagai *leading line*.
- 2) Garis haluan yang ditarik harus sedemikian rupa sehingga selalu bebas dari bahaya-bahaya navigasi.

- 3) Berilah tanda-tanda pada daerah dangkal atau bahaya-bahaya navigasi.
 - 4) Catat waktunya, agar tidak keliru saat-saat melewati yang lainnya.
 - 5) Perhatikanlah daftar pasang surut, pada daerah yang dilewati.
 - 6) Adakan komunikasi dengan kapal lain jika anda persis ditikungan *Standby Channel* 16.
 - 7) Yang melawan arus berhenti dahulu, memberi jalan bagi kapal yang mengikuti arus.
 - 8) Berlayarlah sesuai aturan.
 - 9) Mengurangi kecepatan jika ada bahaya yang mendadak
 - 10) Jika menyusul membunyikan suling, sesuai *P2TL* aturan 34.
- b. Berlayar diperairan sempit pada malam hari
- Yang harus diperhatikan dalam perairan sempit pada malam hari, untuk bahay navigasi :
- 1) Hidupkan lampu navigasi.
 - 2) Hidupkan *radar*, pakailah *parallel index*.
 - 3) Perhatikan lampu *bouy* yang menyala dan hitunglah periodenya.
 - 4) Gunakan komunikasi ch.16 untuk panggilan dan *distress*.
 - 5) Kurangi kecepatan kapal untuk mengantisipasi adanya bahaya mendadak.
 - 6) Kecepatan kapal adalah *manoeuvring speed*.
 - 7) Yang melawan arus harus lebih baik berhenti dahulu untuk memberi jalan bagi kapal yang mengikuti arus.
 - 8) Hati-hati terhadap kapal kecil yang memotong alur.
 - 9) Membunyikan suling atau gunakan *aldis*.
 - 10) Memperhitungkan situasi kapal bila bertemu dengan kapal lain di daerah tikungan.
 - 11) Memperhatikan daerah yang dangkal.
 - 12) Gunakan daftar pasang surut, untuk daerah yang akan dilewati.

2.2 Pengertian Keselamatan Pelayaran

Menurut UU no.17 2008 tentang pelayaran keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan lingkungan maritim.

Menurut UU no.17 2008 tentang pelayaran Keselamatan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

1. Ada beberapa hal yang menyebabkan kecelakaan di atas kapal yang membahayakan keselamatan pelayaran :
 - a. Faktor manusia merupakan faktor yang paling besar yang antara lain meliputi:
 - 1) Kecerobohan di dalam menjalankan kapal.
 - 2) Kekurang mampuan awak kapal dalam menguasai berbagai permasalahan yang mungkin timbul dalam operasional kapal.
 - 3) Secara sadar memuat muatan kapal secara berlebihan.
 - b. Faktor teknis biasanya terkait dengan kurang cermatan di dalam desain kapal, penelantaran perawatan kapal sehingga mengakibatkan kerusakan kapal atau bagian-bagian kapal yang menyebabkan kapal mengalami kecelakaan, terbakarnya kapal seperti yang dialami kapal Tampomas diperairan masalembo.
 - c. Faktor alam, faktor cuaca buruk merupakan permasalahan yang seringkali dianggap sebagai penyebab utama dalam kecelakaan laut. Permasalahan yang biasanya dialami adalah badai, gelombang yang tinggi yang dipengaruhi oleh musim/badai, arus yang besar, kabut yang mengakibatkan jarak pandang yang terbatas.

2. Untuk mengendalikan keselamatan pelayaran secara internasional diatur dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

a. *International Convention for the Safety of Life at Sea*

(*SOLAS*) *amandement* 2010, sebagaimana telah disempurnakan:

Aturan internasional ini menyangkut ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1) Konstruksi (struktur, stabilitas, permesinan dan instalasi listrik, perlindungan api, dan pemadam kebakaran.

2) Komunikasi radio, keselamatan navigasi.

3) Perangkat penolong, seperti pelampung, keselamatan navigasi.

4) Penerapan ketentuan-ketentuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran termasuk di dalamnya penerapan *International Safety Management (ISM) Code* dan *International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code*.

b. *International Convention on Standards of Training, Certification dan Watchkeeping for Seafarers*, tahun 2010.

c. *International Convention on Maritime Search and Rescue*, 1979.

d. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR)* dalam 3 jilid antara lain :

1) *Organization and Management (volume I)*

Discusses the global SAR system concept, establishment and improvement of national and regional SAR systems and co-operation with neighbouring States to provide effective and economical SAR services.

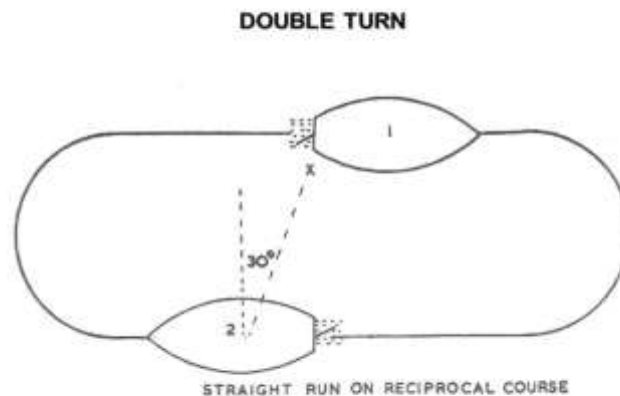
2) *Mission Co-ordination (volume II)*

Assists personnel who plan and co-ordinate SAR operations and exercises.

3) *Mobile Facilities(volume III)*

Is intended to be carried on board rescue units, aircraft and vessels to help with performance of a search, rescue or on-scene coordinator function and with aspects of SAR that pertain to their own emergencie.

3. Ada beberapa macam kecelakaan yang terjadi di atas kapal antara lain:
 - a. Hanyut
 - b. Kandas
 - c. Kerusakan Konstruksi
 - d. Kerusakan Mesin
 - e. Meledak
 - f. Menabrak Dermaga
 - g. Menabrak Tiang Jembatan
 - h. Miring
 - i. Orang Jatuh ke Laut
 - j. Tenggelam
 - k. Terbakar
 - l. Terbalik
 - m. Tubrukan
 - n. Kebocoran
4. Kecelakaan apapun dapat terjadi dimanapun dan kapan saja, termasuk juga kecelakaan *Man Over Board*, ada beberapa macam tindakan olah gerak dalam menolong orang jatuh ke laut antara lain :

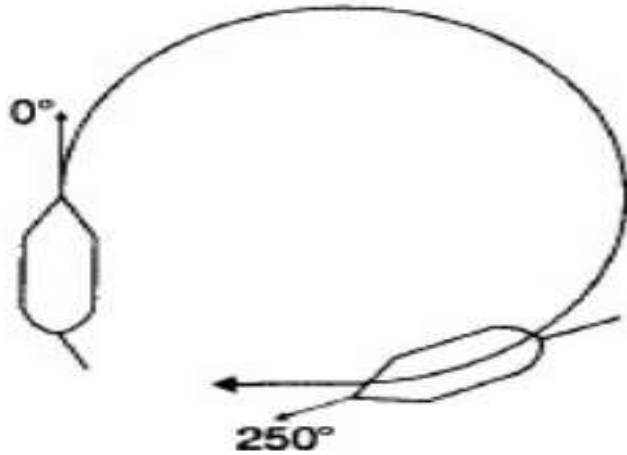
a. *DOUBLE TURN*Gambar 1 *Double Turn*

Sumber : <http://www.savingmob.com/vessel/imo>

Cara ini sangat baik digunakan saat cuaca cerah :

- 1) Kemudi cikal kearah korban lalu stop mesin.
- 2) Jika korban telah bebas dari baling baling, mesin maju penuh dan gunakan kemudi kembali sehingga kapal dapat kembali pada posisi semula.
- 3) Jaga jarak secukupnya hingga korban dapat didekat dengan aman.
- 4) Tempatkan korban pada posisi dibawah angin, dan dekati korban tersebut, usahakan berada pada lambung kapal jauh dari baling baling dan usahakan dalam keadaan diam.

b. *SINGLE TURN*



Gambar 2 *Single Turn*

Sumber : <http://www.savingmob.com/vessel/imo>

Cara ini sangat cocok digunakan oleh kapal yang mempunyai kemampuan olah gerak sangat baik khususnya lingkaran putar dan kekuatan mesin.

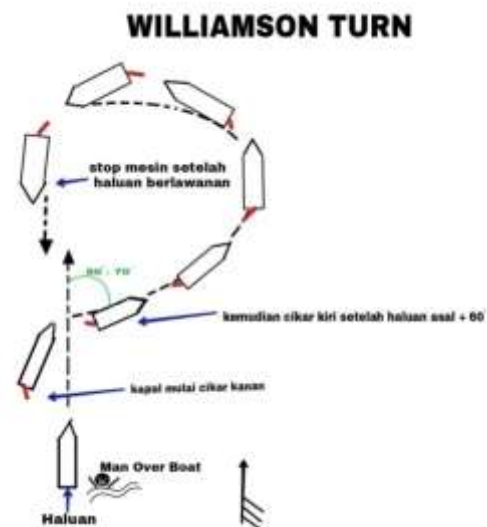
- 1) Sebelum memulai olah gerak terlebih dahulu mesin stop.
- 2) Kemudian putar ke arah jatuhnya korban dengan mesin maju penuh.
- 3) Jika kapal sudah berputar kira-kira $2/3$ lingkaran, kurangi kecepatan, maka kapal akan bergerak secara efektif mendekati korban.
- 4) Jika korban telah berada kira-kira 15 derajat disamping haluan kapal, mesin stop, atur kemudi dan kecepatan kapal agar dapat dihentikan tepat pada tempat yang dikehendaki.

c. *WILLIAMSON TURN*

Dipergunakan jika penglihatan kurang baik, karena cara ini akan membawa kapal kembali pada posisi semula.

- 1) Putar kemudi ke arah dimana korban jatuh dan stop mesin.

- 2) Jika diperkirakan korban telah bebas dari baling –baling maka mesin maju penuh dengan kemudi masih tetap cikal kearah korban.
- 3) Jika haluan kapal telah berubah 60 derajat maka maka kemudi cikal kearah sebaliknya, kapal akan kembali pada tempat semula dengan haluan yang berlawanan dari haluan semula.
- 4) Setelah korban terlihat tempatkan korban pada sisi bawah angin, usahakan korban berada dilambung kapal.
- 5) Putar kemudi kearah dimana korban jatuh dan stop mesin.
- 6) Jika diperkirakan korban telah bebas dari baling –baling maka mesin maju penuh dengan kemudi masih tetap cikal kearah korban.



Gambar 3 *Williamson Turn*

Sumber : <http://www.savingmob.com/vessel/imo>

2.3 Pengertian Navigasi

Hananto Soewedo(2008), Navigasi berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata *navis* yang berarti perahu kapal dan kata *agake* yang berarti mengarahkan. Arti secara harfiah yaitu mengarahkan sebuah kapal dalam melakukan pelayaran. Pada perkembangan selanjutnya kata navigasi tidak hanya diperuntukkan lagi dalam dunia pelayaran, akan tetapi juga digunakan dalam perjalanan darat (navigasi darat) dan udara (navigasi udara).

Navigasi adalah suatu teknik untuk menentukan kedudukan dan arah lintasan secara tepat dengan menggunakan peralatan *navigasi*, personil yang menggunakannya biasa disebut *navigator*. Untuk mendalami ilmu navigasi, teknik dan penggunaan alat bantu seperti Kompas, *Global Positioning System (GPS)* dan Peta sangat penting untuk dipelajari. Selain itu, hal penting lainnya yang harus diketahui adalah membaca medan perjalanan dan tanda-tanda alam maupun buatan manusia sebagai penunjuk arah.

Untuk dapat memahami dan menguasai navigasi secara teoritis dan praktis, kuncinya adalah:

1. Mampu membaca, memahami dan menginterpretasi gambaran permukaan bumi (*relief*) yang tergambar pada lembar peta topografi.
2. Mampu menggunakan peralatan pedoman arah (*compass*) dan alat bantu navigasi lainnya (*protractor, romer, kurvimeter, altimeter* dan yang lebih canggih *GPS*).
3. Mampu mengaplikasikan penggunaan peta topografi dan alat pedoman arah serta alat pendukung lainnya untuk penggunaan di lapangan.

Untuk menguasai ketiga kunci tersebut, pemahaman terhadap materi secara teoritis adalah mutlak dan praktek menggunakannya di lapangan adalah keharusan, karena banyak kasus-kasus yang terjadi di lapangan tidak bisa dipecahkan hanya dengan mengandalkan materi secara teoritis yang di dapat di kelas atau dari hasil bacaan buku semata, perlu banyak pengalaman praktek di lapangan untuk mengasah *skill* dan *feeling* dalam memecahkan kasus-kasus yang berbeda pada tiap kawasan. Beda tempat, beda kasus dan beda pula cara pemecahannya, semakin banyak praktek pada medan yang berbeda, semakin terasah *skill* dan *feeling* seseorang dalam bernavigasi.

2.4 Pengertian Alur Pelayaran Sempit

Alur pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari. (UU No.17 Tahun 2009).

Alur pelayaran sempit termasuk alur pelayaran yang tidak mudah untuk dijelaskan. Faktor penting untuk menyatakan jika sebuah alur dalam kenyataannya adalah alur pelayaran sempit bila:

1. Lebar alur pelayaran dapat dilayari (dapat dilayari merupakan konsep yang berbeda untuk setiap jenis kapal).
2. Ukuran kedalaman kapal dan kemampuan olah gerak kapal juga merupakan hal penting yang terkait dengan alur pelayaran penerapan (*P2TL*) aturan 9.

2.5 Alur Pelayaran Sempit Penerapan P2TL Aturan 9

Pelayaran perairan sempit yang berbeda dengan pelayaran terbuka. Perairan sempit diartikan sebagai perairan yang banyak terdapat rintangannya misalnya banyak terdapat gugusan karang, bentangan melintang perairan yang tidak lebar sehingga diperlukan tingkat kehati-hatian yang tinggi dalam menavigasi kapal. Sekali salah memilih alur resiko kandas atau menabrak. Salah satu pelayaran di perairan sempit yang cukup mempunyai resiko tinggi kecelakaan adalah area pelayaran yang mempunyai banyak karang.

Menurut *International Regulations For Preventing Collisions at Sea, 2010 IMO*: ada aturan tentang pelayaran di alur pelayaran sempit antara lain:

1. Kapal yang berlayar mengikuti air pelayaran sempit atau alur pelayaran harus mempertahankan jarak sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran atau air pelayaran sempit yang berada dilambung kanannya, selama masih aman dan dapat dilaksanakan.
2. Kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau kapal layar tidak boleh merintang jalannya kapal lain yang dapat berlayar dengan aman di alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
3. Kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh merintang jalannya setiap kapal lain yang sedang berlayar di alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
4. Kapal tidak boleh memotong alur pelayaran atau air pelayaran sempit, jika melalui jalannya kapal dalam air pelayaran sempit atau alur pelayaran.

5. Didalam pelayaran sempit atau alur pelayaran, penyusulan dapat dilaksanakan, hanya jika kapal yang disusul itu melakukan tindakan untuk memungkinkan penglewataan dengan cara aman, kapal yang bermaksud menyusul harus menyatakan maksudnya dengan membunyikan isyarat yang diatur dalam aturan 34 (c).
6. Kapal yang disusul, jika telah setuju harus memperdengarkan isyarat yang sesuai seperti diatur dalam aturan 34 (c) dan mengambil langkah untuk melakukan penglewataan aman. Jika ragu-ragu ia boleh memperdengarkan isyarat-isyarat sesuai yang diatur dalam aturan 34 (d).
7. Aturan ini tidak membebaskan kapal yang menyusul dari kewajibannya yang diatur dalam aturan 13.
8. Kapal yang mendekati tikungan atau daerah air pelayaran atau alur pelayaran, dimana kapal-kapal lain mungkin terhalang penglihatannya oleh rintangan, harus berlayar dengan penuh kewaspadaan dan hati-hati, serta memperhatikan isyarat yang diatur dalam aturan 34 (e).
9. Setiap kapal sebisa mungkin menghindari berlabuhnya jangkar didalam alur pelayaran sempit.