

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Optimalisasi

Menurut Poerdwadarminta dalam Ali (2014) Optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien". Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Menurut Winardi dalam Ali (2014) optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam pewujudannya secara efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal

2.2 Pengertian *Passage Plan*

Menurut Rahardjo (2008) *Passage Plan* adalah perencanaan pelayaran kapal dari suatu tempat ke tempat 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 Muallim II.

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 penilaian, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan.

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 memposisikan 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 benda-benda /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 bahaya 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 *manouvering 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) Membuyikan suling atau gunakan *aldis*.
- 10) Memperhitungkan situasi kapal bila bertemu dengan kapal lain didaerah tikungan.
- 11) Memperhatikan daerah yang dangkal.
- 12) Gunakan daftar pasang surut, untuk daerah yang akan dilewati.

2.3 Definisi Dan Jenis Kapal

Menurut Dep.Hub. (2008) Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk jenis apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya apung dinamis, kendaraan di permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah Dep.Hub. (2008).

Menurut Dep.Dik.Nas (2003), jenis kapal menurut fungsinya adalah :

1. Kapal Pesiar, adalah kapal yang dipakai untuk pelayaran pesiar. Penumpang menaiki kapal pesiar untuk menikmati waktu yang dihabiskan diatas kapal yang dilengkapi fasilitas penginapan dan perlengkapan bagaikan hotel berbintang. Lama pelayaran pesiar bisa

berbeda-beda, mulai dari beberapa hari sampai sekitar tiga bulan tidak kembali kepelabuhan asal keberangkatan.

2. Kapal Riset, adalah kapal yang pada umumnya digunakan untuk riset dan penelitian yang berhubungan dengan kelautan. Seperti penelitian gempa bawah laut, pencemaran air laut.
3. Kapal Penumpang adalah kapal yang digunakan untuk angkutan penumpang. Untuk meningkatkan efisiensi atau melayani keperluan yang lebih luas, kenyamanan dan kemewahan, kadang kapal diperlukan demi memuaskan para penumpang. Lain dari itu kapal penumpang harus memiliki kemampuan bertahan hidup pada situasi darurat.
4. Kapal *Ro-Ro* adalah kapal yang bisa memuat orang dan kendaraan yang berjalan masuk sendiri ke dalam kapal dengan penggerakannya sendiri dan bias keluar dengan sendiri juga sehingga disebut sebagai kapal *roll on – roll off* disingkat *Ro-Ro*, untuk itu kapal dilengkapi dengan pintu rampa yang menghubungkan kapal dengan dermaga.
5. Kapal Barang atau kapal kargo adalah segala jenis kapal yang membawa barang-barang dan kargo dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Ribuan kapal jenis ini menyusuri laut dan samudera dunia setiap tahunnya memuat barang-barang perdagangan internasional dan nasional. Kapal kargo pada umumnya di desain khusus untuk tugasnya.
6. Kapal Tanker ialah kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak atau produk turunannya. Jenis utama kapal tanker termasuk mengangkut minyak, *LNG*, *LPG*. Diantara berbagai jenis kapal tanker menurut kapasitas : *ULCC (Ultra large Crude Carrier)* berkapasitas 500.000 Ton dan *VLCC (Very Large Crude Carrier)* berkapasitas 300.000 Ton.
7. Kapal Tunda adalah kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver/pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal

lainnya di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai atau terusan. Kapal Tunda memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya. Mesin induk kapal tunda biasanya berkekuatan antara 750 sampai dengan 300 tenaga kuda (500 s/d 2000 kW), tetapi kapal yang lebih besar (digunakan di laut lepas) dapat berkekuatan 25.000 tenaga kuda (20.000 kW). Kapal tunda memiliki kemampuan manever yang tinggi, tergantung dari unit penggerak. Kapal tunda dengan penggerak konvensional memiliki baling-baling di belakang, efisien untuk menarik kapal dari pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Jenis penggerak lain sering disebut Schottel propulsion system (*azimuth thruster/Z-peller*) dimana baling-baling di bawah kapal dapat bergerak 3600 atau sistem *propulsion Vioth-Schneider* yang menggunakan semacam pisau di bawah kapal yang dapat membuat kapal berputar 3600.

8. Kapal Peti Kemas (*container ship*) adalah kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut peti kemas. Selanjutnya PP 51 tahun 2002 tentang perkapalan, yang dimaksud dengan peti kemas adalah bagian dari alat yang berbentuk kotak serta terbuat dari bahan yang memenuhi syarat bersifat permanen dan dapat di pakai berulang-ulang, yang memiliki pasangan sudut serta dirancang khusus untuk memudahkan angkutan barang dengan satu atau lebih noda transportasi, tanpa harus dilakukan pemuatan kembali. Termasuk jenis ini adalah kapal semi peti kemas, yaitu perpaduan antara kapal kargo dan peti kemas.

2.4 Pengertian Alur Pelayaran Sempit

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

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.

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 emergency.