

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persiapan

1. Menurut **Slameto**, (2010) Persiapan atau Kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberikan respon atau jawaban dalam cara tertentu terhadap suatu situasi. Penyesuaian kondisi pada suatu saat akan berpengaruh atau kecendrungan untuk member respon.
2. Menurut **Hamalik**, (2008) Persiapan atau Kesiapan adalah tingkatan atau keadaan yang harus dicapai dalam proses perkembangan perorangan pada tingkatan pertumbuhan mental, fisik, sosial dan emosional.
3. Menurut **Martinsusilo**, (2008) Persiapan adalah kombinasi dari kemampuan dan keinginan yang berbeda yang ditunjukkan seseorang pada tiap- tiap tugas yang diberikan. membagi tingkat kesiapan berdasarkan kuantitas keinginan dan kemampuan bervariasi dari sangat tinggi hingga sangat rendah.
4. Menurut **Chaplin** (2009) Persiapan adalah tingkat perkembangan dari kematangan, kedewasaan yang menguntungkan untuk mempraktekkan sesuatu.
5. Menurut **Dalyono** (2010) Persiapan atau kesiapan adalah kemampuan yang cukup baik fisik dan mental. Kesiapan fisik berarti tenaga yang cukup dan kesehatan yang baik, sementara kesiapan mental berarti memiliki minat dan motivasi yang cukup untuk melakukan suatu kegiatan.

2.2 Perencanaan

1. Menurut **G.R Terry**, (2011) Perencanaan adalah pemilihan dan penghubungan fakta-fakta serta pembuatan dan penggunaan perkiraan-perkiraan atau asumsi-asumsi untuk masa yang akan datang dengan jalan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.
2. Menurut **Rustiadi**, (2008) Perencanaan adalah suatu proses menentukan apa yg ingin dicapai di masa yg akan datang serta menetapkan tahapan-tahapan yg dibutuhkan untuk mencapainya. Sebagian kalangan berpendapat bahwa perencanaan adalah suatu aktivitas yg dibatasi oleh lingkup waktu tertentu, sehingga perencanaan, lebih jauh diartikan sebagai kegiatan terkoordinasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam waktu tertentu. Artinya perencanaan adalah suatu proses menentukan apa yg ingin dicapai di masa yg akan datang serta menetapkan tahapan-tahapan yg dibutuhkan untuk mencapainya. Dengan demikian, proses perencanaan dilakukan dengan menguji berbagai arah pencapaian serta mengkaji berbagai ketidakpastian yg ada, mengukur kemampuan (kapasitas) kita untuk mencapainya kemudian memilih arah-arrah terbaik serta memilih langkah-langkah untuk mencapainya.”
3. Menurut **David**, (2011) Perencanaan adalah sebuah proses dimana seseorang menentukan apakah dia akan menyelesaikan tugas dengan cara yang paling efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dan mempersiapkan untuk mengatasi kesulitan tak terduga dengan sumber daya yang memadai.
4. Menurut **Siagian**, (2008) Perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang daripada hal-hal yg akan

dikerjakan di masa yg akan datang dalam rangka pencapaian yg telah ditentukan.

5. Menurut **Abe**, (2009) perencanaan adalah susunan atau rumusan sistematis mengenai langkah-langkah atau tindakan-tindakan yang akan dilakukan di masa depan, dengan didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan yang seksama atas potensi, faktor-faktor eksternal dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3 Passage planning

1. Menurut **Mark jelo**, (2013) *Passage planning* adalah sebuah rancangan pelayaran yang dibuat oleh seorang yang diberikan tanggung jawab dan bertanggung jawab secara langsung kepada nakhoda.
2. Menurut **Rudi fowler**, (2016) *Passage planning* adalah suatu rancangan pelayaran yang baik dan benar serta dapat dipertanggung jawabkan karena telah mendapatkan persetujuan langsung dari nakhoda.
3. Menurut **Stevan baggio**, (2015) *Passage planning* adalah suatu rencana berlayar dengan mempertimbangkan hal-hal tentang keamanan, dimana keselamatan manusia, kapal dan muatan adalah hal paling utama.

2.4 Pengertian ECDIS

1. Menurut **Shienkly** (2011), *ECDIS* adalah sistim navigasi yang berbasis computer yang mampu menampilkan peta pada layar elektronik. Selain peta elektronik, *ECDIS* juga menampilkan posisi kapal sendiri dan kapal lain secara otomatis, dapat dilakukan koreksi secara otomatis, dan mampu memberikan alarm secara otomatis bila terdapat bahaya navigasi dan bila perangkat mengalami kegagalan (kerusakan), yang sesuai dengan

ketentuan *IMO* (Bila tidak sesuai ketentuan *IMO* dinamakan *ECS* atau *ENC*).

Komite Keselamatan *IMO* menyadari bahwa *ECDIS* adalah peralatan yang kompleks dari berbagai pabrik dan beraneka ragam baik tampilan dan cara mengoperasikannya. Dari evaluasi yang dilakukan oleh tim *IMO*, serta laporan dari berbagai sumber, ditemukan banyak kekurangan yang didapati dalam penggunaan *ECDIS* sebagai perangkat dalam membantu bernavigasi di lautan. Untuk menghindari adanya ketidaksesuaian kinerja *ECDIS* dan pengoperasiannya, sebelumnya telah diterbitkan berbagai edaran oleh *secretariatIMO* melalui Edaran Komite Keselamatan (*MSC Circular*) dan di *STCW Code*. Namun edaran-edaran sebelumnya saling terpisah dan belum dapat dipahami oleh pihak-pihak yang memerlukan. Oleh karena itu beberapa waktu lalu, Komite memutuskan untuk membuat Edaran yang sifatnya menyeluruh yang merupakan kumpulan dari beberapa edaran sebelumnya. Hasil dari keputusan tersebut adalah dengan dibuatnya edaran nomor *MSC.1/Circ.1503* tertanggal 24 Juli 2015 dengan nama “*ECDIS GUIDANCE FOR GOOD PRACTICE*”, yang berisi 7 seksi dan 3 lampiran.

Tujuh seksi dalam edaran tersebut yang dinilai penting adalah:

- a. Persyaratan membawa peta sesuai *SOLAS (Chart carriage requiremet of SOLAS)*
- b. Perawatan perangkat lunak *ECDIS (Maintenance of ECDIS Software)*
- c. Ketidak-sesuaian/keganjilan operasi *ECDIS* yang teridentifikasi (*Operating anomalies identified with ECDIS*)

- d. Perbedaan antara *RCDS* dan *ECDIS* (*Differences between RCDS and ECDIS*)
- e. Pelatihan *ECDIS* (*ECDIS training*)
- f. *Transisi* dari navigasi menggunakan peta kertas ke *ECDIS* (*Transitioning from paper charts to ECDIS navigation*)
- g. Pedoman pelatihan dan penilaian dalam mengoperasikan *simulator ECDIS* (*Guidance on training and assessment in the operational use of ECDIS*).

Tiga lampiran pada edaran tersebut adalah rincian dari apa yang harus diperhatikan sebagaimana ditetapkan pada 7 seksi tersebut diatas.

Lampiran tersebut adalah:

Lampiran I: Daftar ketidaksesuaian/keganjilan yang nyata pada pengoperasian dan tampilan *ECDIS*, berisi tentang daftar tampilan dan pengoperasian *ECDIS* yang ganjil, misalnya pelampung suar digambarkan ‘tanda tanya’ (?), beberapa merk *ECDIS* tidak mampu memperlihatkan tanda peta bahaya di bawah air seperti rintangan (*foul*) atau kerangka kapal yang tenggelam (*submerge wreck*), dan sebagainya.

Lampiran II: Perbedaan antara *RCDS* dan *ECDIS*, berisi tentang keterbatasan bernavigasi dengan menggunakan peta raster (*RNC*) disbanding dengan menggunakan peta vector (*ENC*).

Lampiran III: Pedoman pelatihan dan penilaian dalam mengoperasikan simulator *ECDIS*, berisi tentang hal-hal yang harus diajarkan dan dilatihkan pada diklat *ECDIS* dan proporsi waktu latihan yang memadai untuk tiap-tiap individu, serta problema-problema latihan sebagaimana terdapat pada *IMO Model Course 1.27*.

2. Menurut **Steven Paul Fowler** (2008) *ECDIS* adalah sistem navigasi informasi berbasis komputer yang sesuai dengan peraturan International

Maritime Organization (*IMO*) dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk kertas grafik bahari. *IMO* mengacu pada sistem serupa tidak memenuhi peraturan sebagai Sistem *Electronic Chart (ECS)*.

Sebuah sistem *ECDIS* menampilkan informasi dari navigasi elektronik grafik (*ENC*) atau *Digital Charts Nautical (DNC)* dan mengintegrasikan informasi posisi dari posisi, pos dan kecepatan melalui sistem referensi air dan sensor navigasi opsional lainnya. Sensor lain yang dapat antarmuka dengan *ECDIS* adalah *RADAR*, *NAVTEX*, sistem *identifikasi otomatis (AIS)* Pelayaran Arah dan *fathometer*.

2.5 Manfaat penggunaan *ECDIS*

Manfaat yang diperoleh dalam penggunaan *ECDIS* adalah sebagai berikut :

1. Lebih mudah menyusun perencanaan pelayaran (*Voyage planning*).

Hal ini dapat dirasakan oleh Perwira kapal yang mana jika kapalnya dilengkapi dengan *ECDIS*. Pada saat akan membuat sebuah rancangan pelayaran terasa lebih mudah karena *ECDIS* merupakan sebuah peta elektronik yang berbasis komputer dan bisa terhubung langsung dengan *GPS*. Disinilah kemajuan teknologi dirasakan sangat membantu dunia pelayaran dengan adanya alat canggih seperti *ECDIS* dan alat-alat lainnya. Namun disini penulis lebih fokus untuk membahas *ECDIS*.

2. Lebih mudah dalam mengkoreksi peta.

Adanya *ECDIS* sangat berpengaruh positif terhadap dunia pelayaran didunia, yang mana pergerakan roda perekonomian negara-negara didunia sebagian besar melalui jalur laut. Disini keselamatan sebuah pelayaran menjadi sangat penting dan menjadi hal utama yang diperhatikan oleh mayoritas perusahaan pelayaran didunia, Untuk menjaga kepercayaan dari pengguna jasa pelayaran tersebut.

Dalam hal keselamatan pelayaran koreksi Peta menjadi suatu hal yang sangat perlu dilakukan untuk mengetahui setiap perubahan yang terjadi pada alur pelayan yang akan dilewati, Contohnya adanya suar baru, perpindahan suar lama dan perubahan kedalaman laut. Koreksi Peta biasanya dilakukan oleh Mualim II (*Second Officer*) kemudian diserahkan kepada Nahkoda untuk dilakukan pengecekan terhadap rancangan pelayaran yang dibuat oleh Mualim II kemudian jika sudah benar maka disetujui oleh Nahkoda.

Dizaman yang serba canggih seperti saat ini Koreksi peta menjadi hal yang sangat mudah karena bisa dilakukan otomatis pada *ECDIS* dengan mempertimbangkan berita yang ada pada BPI (berita pelaut indonesia). *Update* peta elektronik pada seluruh jenis *ECDIS* baik itu *transas* ataupun *sam electronic* secara manual pada dasarnya sama, yaitu terdiri dari:

- *Permits*
- *Base chart/base DVD* (khusus *AVCS* updetannya termasuk dalam satu *DVD*)

Permits

Tidak selamanya *permits* harus diinstall, tidak selamanya juga ada terlampir dalam *update CD*. Jika ada *permits* yang harus diinstall akan terlampir dalam folder format *+permits.txt* dan sejenisnya. Untuk menginstall *permits* pun dapat melalui berbagai media, seperti *floopydisk*, *USB* dan *DVD*.

Base CD

Base DVD untuk *AVCS* (*admiralty vector chart service*) hanya terdiri dari dua buah *DVD* yaitu:

- *Base DVD 1-5*

- *Base DVD 6–9*

DVD update sebenarnya terbit setiap minggu dan seharusnya di terima dikapal setiap minggu pula, namun karena suatu sebab dan lain hal sehingga tak memungkinkan bagi kapal untuk menerimanya. Durasi *install*-nya tergantung berapa lama terakhir kali di-*update*, semakin lama *interval*-nya semakin banyak pula file yang harus di-*install* ke dalam sistem, sebab seluruh data data baru yang terbit setelah terakhir kali di-*update* akan terakumulasi dalam satu *DVD*, begitu *DVD* dimasukkan system secara otomatis akan mengeruk seluruh data-data baru yang ada di dalamnya. Jika *interval update* kita sekitar 10 minggu maka data baru yang biasanya akan masuk sekitar 1500 file updating, memakan waktu kurang lebih 4 jam. Berarti setiap minggu 150 data baru.

3. Dapat memantau terus menerus dalam laut serta lekuk-lekuk dasar kedalaman laut.

Disinilah perbedaan yang sangat mencolok dari penggunaan peta Ikhtisar dengan peta elektronik seperti *ECDIS*. Jika dengan *ECDIS* kita dapat terus-menerus memantau lekuk-lekuk dasar lautan sehingga pelayaran menjadi lebih aman, karena jika kita menggunakan peta Ikhtisar hal ini tidak akan terjadi karena dipeta Ikhtisar keadaan dasar lautan tidak digambarkan sekongkrit yang digambarkan pada *ECDIS*. Disinilah keutamaan fungsi dari *ECDIS* sangat dibutuhkan untuk keamanan sebuah pelayaran. Dimasa depan penulis berharap agar kapal-kapal yang beroperasi di Indonesia dapat memenuhi standar keselamatan dari *IMO* agar kemungkinan kecelakaan pelayaran yang sangat merugikan dan mengerikan dapat dihindari.

4. Tersedianya informasi yang cepat pada waktu mendekati pelabuhan yang sibuk sekalipun demikian juga dengan daerah navigasi lainnya yang baru. Terkadang saat akan memasuki sebuah alur pelayaran yang sangat sibuk seperti yang penulis alami saat pelayaran dari Samarinda menuju Batam. Pada saat akan memasuki wilayah *Singapore Strait* banyak kapal-kapal besar dengan berbagai muatan yang dibawa. Informasi-informasi seputar pelayaran disana sangat diperlukan untuk menghindari keadaan darurat, namun terkadang sebuah VTS sibuk melayani kapal-kapal. Namun keadaan menjadi lebih terkendali ketika kapal memiliki *ECDIS*.

Adapun kelemahannya yang perlu diwaspadai (termasuk kelemahan si pengguna) :

1. Banyaknya informasi di layar yang perlu dicermati yang kadang bisa mengganggu demikian juga sub-menu yang tersedia mungkin agak rumit.
2. Ukuran peta yang ditampilkan di layar kemungkinan lebih kecil dari aslinya.
3. Beberapa *symbol* yang ada kadang-kadang salah diinterpretasikan karena belum dikuasai.
4. Hasil dari *plotting otomatis* sering tidak memuaskan Karena penggunaan alat ini dalam waktu dekat mungkin akan diberlakukan, hendaknya para Nakhoda, Perwira, dan bahkan Taruna sudah harus mempersiapkan diri dengan pengetahuan tentang alat ini dari sekarang, dan bukan itu saja karena hampir semua kapal-kapal milik perusahaan – perusahaan terkenal di dunia sudah menggunakan alat ini, sehingga nantinya jika para Nakhoda dan Perwira Indonesia jika di *recruit* atau ditempatkan di kapal-kapal milik perusahaan tersebut sudah mampu mengoperasikan alat ini.

Elemen-elemen operasional

- a. *Virtual Buttons* pada layar komputer dipakai untuk menghidupkan bermacam-macam fungsi " *on / off* " dan membuat pilihan menu.
- b. *Keyboard* untuk memasukkan secara manual informasi angka huruf kedalam sistem dapat *real* atau *virtual keyboard*.
- c. *Roller-bal* atau *mouse*, dipakai misalnya untuk :
 - Memanggil fungsi-fungsi dan informasi (*left Button*)
 - Memindahkan peta (*Middle Button*)
 - Memutar fungsi-fungsi " *off* " (*Right Button*)
- d. Elemen operasional lainnya termasuk kotak kontrol untuk memasukan nilai angka pada layar monitor (tanpa rnenggunakan *keyboard*).

Bermacam pabrik boleh berbeda maksud menunjukkan fungsi ini tetapi secara umum kebanyakan sistem operasional menunjukkan hal yang sama. Secara umum " *user interface* " didasarkan pada prinsip-prinsip *ergonomis* dan dibuat sefamiliar mungkin dengan si pemakai. Perwira jaga dapat dengan cepat memindahkan informasi *on* atau *off*, memanggil fungsi-fungsi yang diperlukan dengan mudah dan mengenal nilai-nilai dalam sebuah model yang jelas.



Gambar 2.1 *ECDIS* dikapal MV. MARA

Sumber : MV. MARA