

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini penulis menjelaskan tentang istilah-istilah dan teori-teori yang berkaitan dengan pembahasan karya tulis ini. Istilah-istilah dan teori-teori yang ada dalam bab ini, penulis ambil dari referensi buku-buku dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek. Berikut adalah hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa data yang di dapat dalam karya tulis ini.

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian Peranan

Peranan menurut Grass, Mason dan MC Eachern yang dikutip dalam buku pokok-pokok pikiran dalam sosiologi karangan David Bery mendefinisikan peranan sebagai perangkat harapan-harapan yang dikenakan pada individu atau kelompok yang menempati kedudukan sosial tertentu (1995:100).

Sedangkan dikemukakan oleh Soekanto, bahwa peranan (*role*) merupakan aspek dinamis kedudukan (*status*). Apabila seseorang melaksanakan hak dan kewajibannya sesuai kedudukannya, maka ia menjalankan suatu peranan (2002:243).

Berdasarkan dua pengertian di atas, peranan adalah perangkat harapan-harapan yang dikenakan pada individu atau kelompok untuk melaksanakan hak dan kewajiban yang harus dilaksanakan oleh pemegang peran sesuai dengan yang diharapkan masyarakat.

Setiap orang memiliki macam-macam peranan yang berasal dari pola-pola pergaulan hidupnya. Hal ini sekaligus berarti bahwa peranan menentukan apa yang diperbuatnya bagi masyarakat serta kesempatan-kesempatan apa yang diberikan oleh masyarakat atau lingkungannya kepadanya.

2.1.2 Pengertian ECDIS

Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) adalah bentuk spesifik dari system informasi navigasi berbasis komputer yang mematuhi regulasi *International Maritime*

Organization (IMO) dan dapat digunakan sebagai pengganti peta navigasi kertas pada beberapa area. Tidak semua sistem peta laut elektronik dapat disebut sebagai ECDIS, tetapi istilah ini sering digunakan secara tidak tepat untuk mengartikan setiap jenis *Electronic Chart System* (ECS). *The Electronic Chart Display and Information System* (ECDIS) merupakan pengembangan dalam sistem grafik navigasi yang digunakan dalam kapal angkatan laut dan kapal. Dengan menggunakan sistem elektronik grafik, telah menjadi lebih mudah untuk navigasi awak kapal untuk menentukan lokasi, dan mencapai arah yang lebih mudah dari sebelumnya. ECDIS memanfaatkan fitur *Global Positioning System* (GPS) untuk menentukan berhasil poin navigasi. Karena GPS adalah sistem yang sangat handal, utilitas dan keandalan ECDIS sebagai sistem elektronik grafik tidak pernah diragukan. Hal ini juga harus dicatat bahwa ECDIS mematuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Organisasi Maritim Internasional. Faktor ini juga menambah kepercayaan dari sistem elektronik grafik.

2.1.3 Pengertian Alat-Alat Navigasi Elektronik

Menurut Fitzgerald, Higginbotham, dan Grabel menjelaskan bahwa Alat-Alat Navigasi Elektronik merupakan alat-alat yang digunakan untuk membantu dalam bernavigasi di atas kapal, yakni proses melayarkan kapal dari satu tempat ke tempat lain dengan lancar aman dan efisien. Mereka juga mengemukakan bahwa Alat-Alat Navigasi Elektronik merupakan alat-alat yang digunakan dalam proses mengarahkan gerak kapal dari satu titik ke titik yang lainnya dengan aman dan lancar serta untuk menghindari bahaya atau rintangan pelayaran.

Berikut merupakan pengertian dari beberapa alat navigasi elektronik yang berkaitan dengan ECDIS dalam pelayaran sebagai upaya keselamatan bernavigasi di atas kapal adalah sebagai berikut :

1. *Echo Sounder*

Echo Sounder adalah suatu alat navigasi elektronik dengan menggunakan system gema yang dipasang pada dasar kapal yang berfungsi untuk mengukur kedalaman perairan, mengetahui bentuk dasar suatu perairan dan untuk mendeteksi gerombolan ikan dibagian bawah kapal secara vertical.

2. *Speed Log*

Speed Log adalah suatu alat navigasi elektronik yang berfungsi untuk mengukur kecepatan kapal dan dapat juga berfungsi untuk melihat seberapa jauh jarak yang telah ditempuh oleh kapal tersebut.

3. *Automatic Identification System (AIS)*

Automatic Identification System (AIS) adalah sistem pelacakan kapal jarak pendek, digunakan pada kapal dan Stasiun Pantai untuk mengidentifikasi dan melacak kapal dengan menggunakan pengiriman data elektronik dengan kapal lainnya dan stasiun pantai terdekat. Informasi seperti identifikasi posisi, tujuan, dan kecepatan dapat ditampilkan pada layar komputer atau *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*. AIS ditujukan untuk membantu awak kapal dalam bernavigasi dan memungkinkan pihak berwenang maritim untuk melacak dan memantau gerakan kapal lain di sekitarnya.

4. *Radio Detection and Ranging (RADAR)*

Radio Detection and Ranging (RADAR) merupakan salah satu peralatan navigasi elektronik yang dapat dikategorikan sangat penting dalam pelayaran karena berfungsi untuk mendeteksi dan mengukur jarak suatu obyek di sekeliling kapal. Disamping itu RADAR juga dapat memberikan petunjuk adanya kapal, pelampung, kedudukan pantai dan obyek lain disekeliling kapal, alat ini juga dapat memberikan bearing dan jarak antara kapal dan objek-objek tersebut.

5. *Global Positioning System (GPS)*

Global Positioning System (GPS) adalah suatu alat penerima signal dari satelit untuk menentukan posisi sesuai dengan posisi kapal itu berada, yang memiliki kegunaan untuk menentukan posisi lintang dan bujur kapal, kecepatan kapal, jarak tempuh kapal, serta mampu memperkirakan jarak waktu tiba (ETA) di pelabuhan tujuan.

2.1.4 Pengertian Rancangan Pelayaran

Pengertian rancangan pelayaran menurut Ladjamudin, Rancangan Pelayaran merupakan suatu rancangan atau rencana yang dibuat oleh perwira kapal sebelum melakukan sebuah pelayaran ke suatu tempat yang bertujuan untuk mempersiapkan pelayaran dengan aman dari satu pelabuhan tolak ke pelabuhan tujuan dengan memperhatikan keadaan perairan, bahaya navigasi yang ada di sepanjang pelayaran, keadaan kapal-kapal sekelilingnya dan lingkungannya setiap saat (2005:39). Selain itu dapat mempermudah dan mempercepat dalam memproses informasi yang diperoleh. Rancangan Pelayaran ini juga dapat digunakan sebagai metode navigasi yang handal yang dapat digunakan pada pelayaran yg sama. Dan dalam alur pelayaran sempit atau terbatas dapat berkonsentrasi dengan bantuan tehnik pemanduan.

2.1.5 Pengertian Keselamatan

Keselamatan berasal dari bahasa Inggris yaitu kata *safety* dan biasanya selalu dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near-miss*). Jadi pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil resiko terjadinya kecelakaan (Syaaf, 2007).

Menurut Bennett N.B. Silalahi dan Rumondang) menyatakan keselamatan merupakan suatu usaha untuk mencegah setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan sedangkan kesehatan kerja yaitu terhindarnya dari penyakit yang mungkin akan timbul setelah memulai pekerjaannya (1991:22 dan 1992:139).

Sedangkan pendapat Leon C Meggison yang dikutip oleh Prabu Mangkunegara bahwa istilah keselamatan mencakup kedua istilah yaitu resiko keselamatan dan resiko kesehatan. Dalam kepegawaian, kedua istilah tersebut dibedakan, yaitu keselamatan kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian ditempat kerja. Resiko keselamatan merupakan aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan, dan pendengaran. Semua itu sering dihubungkan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas-tugas kerja yang membutuhkan pemeliharaan dan latihan (2000:161).

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa keselamatan adalah suatu usaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan sehingga manusia dapat merasakan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian terutama untuk para pekerja konstruksi. Agar kondisi ini tercapai di tempat kerja maka diperlukan adanya keselamatan kerja.

2.1.6 Pengertian Bernavigasi

Menurut Yudiawan dan Sucipto, bernavigasi adalah suatu proses mengendalikan gerakan alat angkut baik di udara, di laut atau sungai maupun di darat dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan lancar, aman dan efisien. Seiring dengan perkembangan zaman, modernisasi peralatan navigasi sangat membantu akurasi penentuan posisi kapal di permukaan bumi, sehingga dapat menjamin terciptanya aspek-aspek ekonomis dalam asas “*Bussines to Bussines*”. Sistem navigasi memiliki kelebihan dalam dunia industry maupun perorangan, antara lain:

1. Menentukan tempat kedudukan (posisi) dimana objek berada di permukaan bumi.
2. Mempelajari serta menentukan rute/jalan yang harus ditempuh agar kapal dengan aman, cepat, selamat, dan efisien sampai ke tujuan.
3. Menentukan haluan antara tempat tolak dan tempat tiba yang diketahui sehingga jauhnya/jaraknya dapat ditentukan.
4. Menentukan tempat tiba bilamana titik tolak haluan dan jauh diketahui.

2.2 Peraturan Terkait Dengan ECDIS dan Alat Navigasi Elektronik Lainnya Sebagai Upaya Meningkatkan Keselamatan Dalam Bernavigasi di Laut

Pada sub bab ini penulis memaparkan mengenai peraturan-peraturan yang mengatur tentang ECDIS dan alat-alat navigasi elektronik lainnya karena telah kita ketahui bahwa segala sesuatu yang berkaitan dengan kapal dan pelayaran harus sesuai dengan peraturan-peraturan yang telah diberlakukan di dalam negeri yakni Indonesia maupun peraturan-peraturan yang telah diberlakukan diluar negeri. Sesuai dengan latar belakang yang telah penulis sampaikan pada bab 1 bahwa penulis ingin menyampaikan mengenai peran penting ECDIS dan juga alat-alat navigasi elektronik lainnya di atas kapal agar mendukung kelancaran perwira-perwira kapal dalam bernavigasi di atas kapal. Oleh sebab itu perlu diketahui juga darimana asal dari ketentuan-ketentuan yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan pentingnya peran ECDIS dan alat-alat navigasi elektronik lainnya dalam bernavigasi di atas kapal. Dalam sub bab ini penulis

menyampaikan mengenai asal dari ketentuan-ketentuan yang digunakan dalam menentukan pentingnya peran ECDIS dan alat-alat navigasi elektronik lainnya dalam bernavigasi di atas kapal, yakni berasal dari peraturan-peraturan yang telah diberlakukan di dalam maupun di luar negeri. Hal ini merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan keselamatan dalam bernavigasi di atas kapal dan juga mengurangi resiko-resiko yang akan terjadi dalam suatu pelayaran. Berikut peraturan-peraturan yang mengatur tentang ECDIS dan alat navigasi elektronik lainnya yang telah diberlakukan di dalam negeri maupun luar negeri adalah sebagai berikut :

2.2.1 Peraturan yang berlaku di Indonesia

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan, Pasal 1 Ayat (9).

Keselamatan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk radio, dan alat navigasi elektronika kapal.

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan, Bagian 8, Pasal 72, Perlengkapan Navigasi Kapal, Ayat (1) dan (2).

- a. Kapal sesuai dengan jenis, ukuran dan daerah pelayarannya harus dilengkapi dengan perlengkapan navigasi dan navigasi elektronika kapal yang memenuhi persyaratan.

- b. Ketentuan lebih lanjut mengenai perlengkapan navigasi dan navigasi elektronika kapal sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur dengan Keputusan Menteri.

3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2010 Tentang Angkutan di Perairan, Pasal 72 Ayat (1).

Kapal sesuai dengan jenis, ukuran, dan daerah pelayarannya harus dilengkapi dengan perlengkapan navigasi elektronika kapal yang memenuhi persyaratan.

4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2010 Tentang Kenavigasian, Pasal 3.

Kenavigasian diselenggarakan untuk menjamin keamanan dan keselamatan pelayaran, mendorong kelancaran kegiatan perekonomian, menandai batas wilayah dalam rangka menjaga kedaulatan, memantapkan pertahanan dan keamanan negara, serta memperkuat persatuan kesatuan bangsa dalam kerangka wawasan nusantara

2.2.2 Peraturan yang berlaku di Luar Negeri

Persyaratan tentang ECDIS ini diatur oleh IMO (*International Marine Organization*) melalui amandemen SOLAS 1974 yakni Bab V Peraturan 19 paragraf 2.1.4, 2.1.5 dan 2.1.10 dan Resolusi *Assembly* IMO. Selanjutnya standart kinerja ECDIS secara rinci diatur melalui Resolusi MSC (*Maritime Safety Comitte*), yaitu Resolusi MSC.64 (67) tahun 1999 yang sudah direvisi melalui Resolusi MSC.383 (82) tahun 2006, sedangkan perangkat lunaknya diatur dengan Edaran MSC Circ. SN.1/Circ.266/Rev.1(07/12/2010). ECDIS yang tidak sesuai dengan ketentuan IMO tidak boleh digunakan sebagai dasar bernavigasi secara aman. Pengaturan standart kinerja ECDIS tersebut meliputi perangkat keras dan perangkat lunaknya, pemasangannya dan navigator yang mengoperasikan harus memiliki kompetensi yang dibuktikan dengan sertifikat-sertifikat yang diakui, yang sebelumnya melalui pelatihan-pelatihan umum maupun khusus (*generic training dan specific training*). Selain persyaratan-persyaratan di atas, ECDIS juga harus dapat dihubungkan dengan alat-alat navigasi elektronika di atas kapal, sehingga dapat menampilkan berbagai informasi navigasi, yakni posisi kapal, haluan kapal, kecepatan kapal, kedalaman laut, olengan dan anggukan kapal, arah dan kecepatan angin, informasi kapal-kapal di sekitar kapal sendiri, dan lain sebagainya. Informasi-informasi navigasi tersebut diperoleh dari alat-alat navigasi yang berbeda, misalnya posisi kapal dari GPS, kedalaman laut dari Echo Sounder, kecepatan kapal dari Speed Log, informasi tentang kapal di sekitar kapal sendiri dari AIS, dan informasi tentang objek-objek di sekitar kapal dari RADAR.