

BAB 2

TUJUAN 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 Pengertian Alat Keselamatan

Alat keselamatan adalah suatu alat yang berperan sebagai penunjang keselamatan dalam melaksanakan suatu pekerjaan dan hukumnya wajib bagi para pekerja yang akan melaksanakan suatu pekerjaan. Macam-macam alat keselamatan yang wajib dipakai ketika bekerja di atas kapal adalah : helm safety, sarung tangan, masker, kaca mata safety,sepatu safety dan lain-lain. (Budiono, 2006)

2.2 Pengertian AIS

Automatic Identification System (AIS) adalah sebuah sistem pelacakan otomatis digunakan pada kapal dan dengan pelayanan lalu lintas kapal (VTS) untuk mengidentifikasi dan menemukan kapal oleh elektronik pertukaran data dengan kapal lain di dekatnya, BTS AIS, dan satelit. Ketika satelit digunakan untuk mendeteksi tanda tangan AIS maka istilah Satellite-AIS (S-AIS) digunakan. Informasi AIS melengkapi radar laut, yang terus menjadi metode utama menghindari tabrakan untuk transportasi air.

AIS adalah alat navigasi dianjurkan yang berguna untuk mengetahui nama kapal, Haluan, Posisi, Kecepatan, *Call Sign*, Pelabuhan Tujuan, CPA, TCPA dan MMSI code yang berada dalam radius pancaran ais diatas kapal kita. Alat ini

sangat berguna dalam bernavigasi dan memudahkan perwira jaga dalam memantau keadaan laut sekitar. IMO dalam SOLASnya mewajibkan bagi setiap kapal diatas GT 300 wajib menggunakan AIS dan semua kapal penumpang segala ukuran, AIS juga dipakai oleh VTS (*Vessel Traffick Service*) dalam mengatur lalu lintas khususnya diperairan padat dan zona zona berbahaya. AIS telah berkembang dalam kemampuan dalam menyampaikan informasi mengenai posisi serta nama suatu kapal, yakni dapat melayani pengiriman pertolongan navigasi dan menandai suatu kapal. Kemampuan pada bantuan menyiarkan navigasi juga telah membuat konsep virtual AIS, disebut juga sebagai Syntetic AIS atau Artificial AIS. Dalam *Search and Rescue* AIS juga sangat membantu dalam penentuan posisi kapal yang membutuhkan pertolongan, sekarang AIS dapat memberikan tambahan informasi dan sumber perhatian pada layar operasi, meskipun jarak AIS dibatasi pada jarak radio VHF. Standar AIS juga menginginkan pemakaian tepat pada SAR Aircraft dan memberikan sebuah pesan (AIS Message 9) untuk Aircraft pada keberadaan posisi. Kegunaan aircraft dan vessels SAR pada lokasi keadaan bahaya terdapat alat AIS-SART AIS Search and Rescue Transmitter yang baru-baru ini sedang dikembangkan oleh International Electronical Commission (IEC), standar dijadwalkan untuk diselesaikan pada akhir tahun 2008 dan AIS-SART akan diperoleh di pasar mulai tahun 2009.

2.3 Pengertian Bernavigasi

Menurut Wahab, 2014 bernavigasi adalah suatu cara yang bisa dilakukan dalam usaha pelayaran. Alat-alat navigasi terus berkembang seiring berjalannya waktu. Navigasi juga bisa diartikan proses mengendalikan atau melayarkan kapal dari satu tempat ketempat 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, antar 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.

2.4 Pengertian Alat-alat Navigasi Elektronik

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. 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. (Dedydaulay, 2012)

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

1. Echo Sounder

Echo Sounder adalah perangkat yang menggunakan teknologi SONAR untuk pengukuran bawah air fisik dan biologis komponen-perangkat ini juga dikenal sebagai SONAR ilmiah. Aplikasi termasuk batimetri, klasifikasi substrat, studi vegetasi air, ikan, dan plankton, dan diferensiasi massa air.

Echo sounder merupakan salah satu teknik pendeteksian bawah air. Dalam aplikasinya, *Echo sounder* menggunakan instrument yang dapat menghasilkan beam (pancaran gelombang suara) yang disebut dengan

transduser. *Echo sounder* adalah alat untuk mengukur kedalaman air dengan mengirimkan tekanan gelombang dari permukaan ke dasar air dan dicatat waktunya sampai echo kembali dari dasar air.

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. *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 baringan dan jarak antara kapal dan objek-objek tersebut.

4. *Global Positioning System (GPS)*

Global Positioning System (GPS) adalah perangkat yang dapat mengetahui posisi koordinat bumi, 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 secara tepat yang dapat secara langsung menerima sinyal dari satelit. suatu alat penerima signal dari satelit.

5. 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.

2.5 Pengertian Keselamatan

Terdiri dari beberapa Pengertian Keselamatan Kerja menurut ahli yang berbeda-beda. 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.

Sedangkan pendapat Meggison, Leon C yang dikutip oleh Prabu Mangkunegara, 2000:161 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.

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.

2.6 SOLAS (*Safety Of Life Saving At Sea*)

SOLAS adalah akronim dari *Safety Of Life At Sea*, merupakan konvensi paling penting dari seluruh konvensi internasional tentang kemaritiman. SOLAS menjadi standar keselamatan maritim yang wajib diterapkan pada kapal niaga (*merchant vessel*) berukuran tertentu dan menjadi induk bagi terbitnya berbagai standar (*code*) bagi konstruksi kapal, peralatan, dan pengoperasian. Pada tahun 1974 SOLAS telah mengalami beberapa amandemen, pada amandemen 1974 bab V muncullah aturan bahwa semua alat Keselamatan Navigasi (*Safety of Navigation*), berisi ketentuan tentang peralatan navigasi yang harus ada di kapal, termasuk Radar, ECDIS, AIS, GPS, VDR dan mesin serta kemudi kapal.

2.7 Peranan AIS

Automatic Identification System (AIS) adalah sebuah Transceiver yang bekerja pada frekuensi maritim 161,975 MHz dan 162,025 MHz sesuai regulasi Internasional Maritime Organization (IMO).

Perangkat ini secara otomatis mengirimkan AIS Message ke semua arah, Message yang dikirimkan antara lain berisi Mobile Maritime System Identification (MMSI) atau ID Kapal, Kecepatan Kapal, Posisi Kapal, Arah Kemudi Kapal, dan seterusnya sehingga kapal lain di sekitar kapal tersebut yang sudah dilengkapi dengan perangkat AIS Transceiver dapat mengetahui secara terus menerus situasi lalu lintas disekelilingnya yang ditampilkan pada layar display monitor Electronic Chart Display Information System (ECDIS) / System Electronic Navigation Chart (SENC) atau Electronic Navigation Chart (ENC).