

TANTANGAN SISTEM KOMUNIKASI LAUT DI INDONESIA SEBAGAI FAKTOR PENDUKUNG KESELAMATAN PELAYARAN

Aulia Windyandari *)

Abstrak

Shipping safety topics lately skyrocketed in the surface and became a hot news, both print and electronic media, along with marine accidents which occurred in late 2006 and early 2007. The role of shipping safety in marine transportation system is essential for this type of transport is reflected as full-tinged danger and threat of storms, fog, and the movements of the sea as waves, currents, sea corals, sedimentation and cruise lines are fixed and changed. That's why our shipping have very high risk, and therefore the safety aspects must be absolutely guaranteed.

Therefore necessary communication equipment that support the safety of the ship sailing. Due to sophisticated communications equipment on board, will reduce the number of ship accidents and casualties in the case of accident in shipping.

Keywords : Shipping safety, communication equipment.

Latar Belakang

Pelayaran merupakan unsur yang sangat menentukan dalam kelancaran transportasi laut untuk menunjang pencapaian sasaran pembangunan nasional. Ketidaksiaran penanganan sistem dan masalah transportasi laut, serta timpangnya perhatian terhadap persoalan keselamatan pelayaran, dapat menghambat penyediaan layanan transportasi di seluruh wilayah Benua Maritim Indonesia. Kelancaran transportasi laut merupakan media interaksi antar pulau yang berperan sebagai “jembatan penghubung”, yang efektif dan efisien dalam perwujudan wawasan nusantara. Sistem pelayaran yang demikian baru bisa dicapai bila persyaratan keselamatan berlayar dan kepelabuhanan yang mempengaruhi keselamatan pelayaran dapat dipenuhi.

Transportasi laut dari sudut ekonomi merupakan suatu usaha yang luas cakupan unit usahanya. Perusahaan pelayaran terkait dengan usaha unit terminal, armada dan lain-lain; perusahaan EMKL

dan per-Veem-an, penyediaan fasilitas pelabuhan, fasilitas galangan kapal sebagai penunjang dan lain sebagainya. Unsur keselamatan pelayaran hanyalah merupakan salah satu mata rantai saja, akan tetapi sangat menentukan terhadap manfaat ekonomi dari keseluruhan rantai usaha transportasi laut.

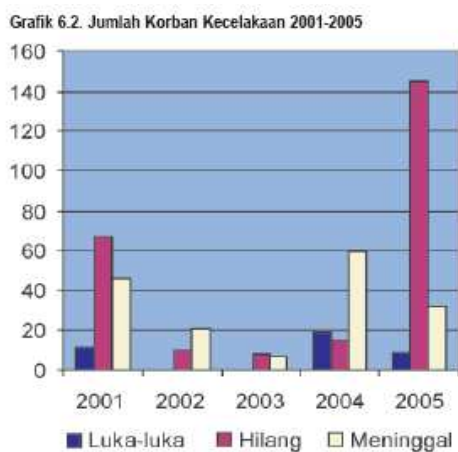
Jumlah kecelakaan kapal pelayaran di Indonesia cukup memprihatinkan, terutama selama periode 1998-2000, dengan terjadinya 93 kasus kecelakaan. Pada tahun 2001 tercatat 52 peristiwa kecelakaan, dan pada tahun 2002 terjadi 46 kasus kecelakaan. Jenis kecelakaan yang terjadi adalah tenggelam (31%), kandas (25%), tabrakan (18,27%), kebakaran (9,67%) dan lainnya 25,05%. Sedangkan penyebab kecelakaan kapal adalah 78,45% *human error*, 9,67% kesalahan teknis, 1,07% karena kondisi cuaca, dan 10,75% karena cuaca dan kesalahan teknis. Menurut Perhubungan Laut (2005), puncak kecelakaan terjadi pada tahun 2000 dengan 102 peristiwa, yang mengakibatkan korban meninggal 40 orang.



Gambar 1. Contoh kapal tenggelam

*) Staf Pengajar Jurusan Teknik Perkapalan
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Beberapa komponen kecelakaan pelayaran di Indonesia yang menyebabkan tingginya tingkat kecelakaan di laut ini terkait dengan kurangnya tenaga pengajar yang memenuhi persyaratan, terutama pada diklat kepelautan swasta. Penyediaan alat peraga juga dirasa masih kurang, dan kapal-kapal untuk praktek laut bagi kadet juga sangat terbatas, sehingga banyak kadet yang terhambat praktek lautnya. Implementasi *International Ship & Port Facility Security Code* (ISPS Code) belum diintegrasikan secara menyeluruh, sedangkan tingkat kecukupan dan keandalan fasilitas navigasi yang ada masih relatif rendah. Kapal pandu dan kapal tunda di beberapa pelabuhan belumlah memenuhi persyaratan, baik dalam jumlah maupun kondisi teknisnya. Kapal patroli penjagaan dan penyelamatan (GAMAT/KPLP) yang dimiliki saat ini juga masih kurang, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Tingkat kecukupan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) secara nasional juga masih sangat kurang. Bila dirinci berdasarkan Distrik navigasi (Disnav), hanya distrik navigasi Surabaya yang mempunyai SBNP Tetap, sementara menara suar yang mencukupi hanya ditemui di Disnav Teluk Bayur dan Cilacap.



Sumber: Diolah dari Mahkamah Pelayaran, 2006

Gambar 2. Grafik Jumlah Korban Kecelakaan 2001 – 2005

Tujuan utama

Paper ini mempunyai tujuan untuk mengetahui perkembangan sistem komunikasi di kapal dalam menunjang keselamatan pelayaran di Indonesia, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan di laut.

Permasalahan dan Upaya Penanganan

Beberapa komponen kecelakaan pelayaran di Indonesia yang menyebabkan tingginya tingkat kecelakaan di laut ini terkait dengan kurangnya tenaga pengajar yang memenuhi persyaratan, terutama pada diklat kepelautan swasta. Penyediaan alat peraga juga dirasa masih kurang, dan kapal - kapal untuk praktek laut bagi kadet juga sangat terbatas, sehingga banyak kadet yang terhambat praktek lautnya. Implementasi

International Ship & Port Facility Security Code (ISPS Code) belum diintegrasikan secara menyeluruh, sedangkan tingkat kecukupan dan keandalan fasilitas navigasi yang ada masih relatif rendah. Kapal pandu dan kapal tunda di beberapa pelabuhan belumlah memenuhi persyaratan, baik dalam jumlah maupun kondisi teknisnya. Kapal patroli penjagaan dan penyelamatan (GAMAT/KPLP) yang dimiliki saat ini juga masih kurang, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Tingkat kecukupan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) secara nasional juga masih sangat kurang. Bila dirinci berdasarkan Distrik navigasi (Disnav), hanya distrik navigasi Surabaya yang mempunyai SBNP Tetap, sementara menara suar yang mencukupi hanya ditemui di Disnav Teluk Bayur dan Cilacap. Volume SBNP Tetap milik pemerintah

Sarana Penunjang Pelayaran

Selain faktor teknis kapal dan sumber daya awak kapal, Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) juga unsur yang sangat penting dalam keselamatan pelayaran. Sarana ini terdiri dari rambu-rambu laut yang berfungsi sebagai sarana penuntun bagi kapal-kapal yang sedang berlayar, agar terhindar dari bahaya-bahaya navigasi.

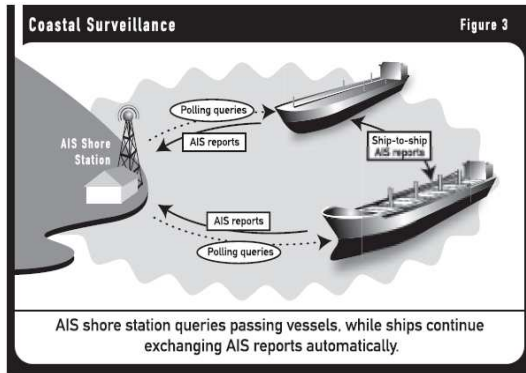
Station Radio Pantai juga berguna sebagai sarana bantu navigasi pelayaran untuk memungkinkan kapal - kapal melakukan pelayaran ekonomis, sebab tanpa instrumen ini kapal harus melakukan pelayaran “memutar” guna menghindari bahaya navigasi.

Peranan SALVAGE juga sangat penting untuk mempercepat usaha penyelamatan kapal dan muatan guna menghindari kerugian yang lebih besar. SAR (*Search and Rescue*) juga merupakan usaha penyelamatan pada tahap akhir yang sangat dibutuhkan, oleh karenanya SAR ini merupakan usaha yang sangat vital bagi penyelamatan jiwa penumpang, kapal maupun muatannya yang sedang mengalami musibah di laut.

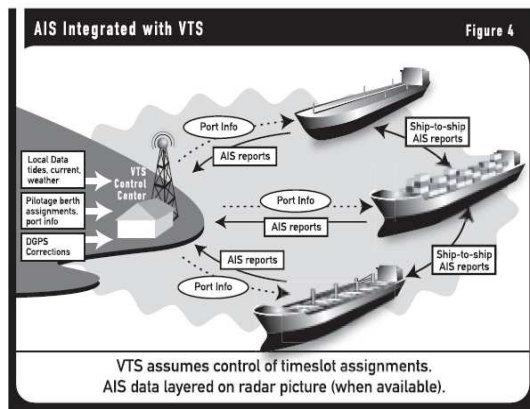
Tugas SAR semata-mata bersifat kemanusiaan, dan sama sekali bukan “*profit making*” oleh karenanya satu-satunya sumber penyediaan dan penanganannya adalah pemerintah

Aplikasi Sistem Komunikasi Terkini

Teknologi terbaru sistem komunikasi kapal di laut dinamakan Automatic Identification System (AIS). Sistem ini menolong kapal untuk mengatasi kesulitan dalam komunikasi, dalam hal tukar-menukar ID, posisi, kecepatan dan data vital lainnya dengan kapal terdekat atau stasiun pelabuhan melalui sistem transponder standart. Pertukaran data oleh AIS terjadi secara automatic dan sampai dengan jelas ke tujuan. AIS akan membantu dengan jangkauan yang luas dalam menjamin keselamatan pelayaran.



Gambar 3. AIS shore station queries vessels, while ships continue exchanging AIS reports automatically



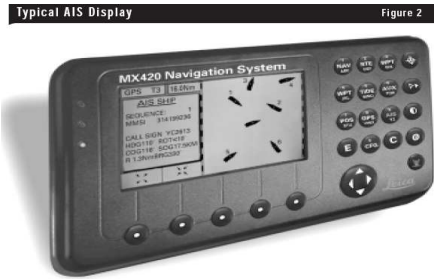
Gambar 4. VTS assumes control of timeslot assignments. AIS data layered on radar picture (when available)

Konsep dari AIS ini ditemukan oleh seorang Swedis bernama Hakan Lans yang ditemukan pertengahan tahun 1980 dengan teknik jeniusnya yang spontan, diumumkan sebagai alat komunikasi yang menggunakan transmitter dalam jumlah banyak untuk mengirimkan data dengan cepat melebihi channel radio melalui sinkronisasi data transmisi sesuai waktu standart yang telah ditentukan.

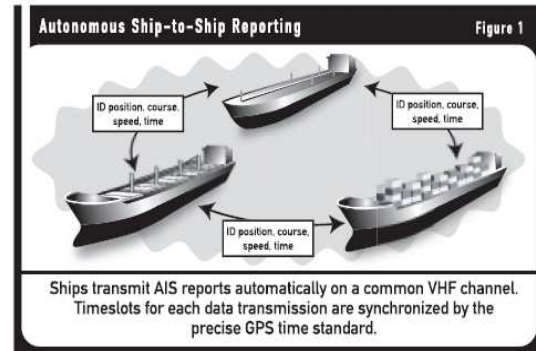
AIS dirancang dalam operasi meliputi :

1. Informasi dari kapal ke kapal untuk menghindari tabrakan
2. Informasi tentang kapal dan muatan ketika memasuki daerah pantai
3. Alat pengatur lalu lintas yang diintegrasikan dengan Vessel Traffic System (VTS)

AIS mempunyai peranan yang paling penting, dalam tukar-menukar laporan data kapal. Pada proses ini kapal mentransfer data perlengkapan AIS kapal lain menggunakan gelombang VHF. Keunikannya, proses ini berlangsung independen antar kapal tanpa menggunakan stasiun transmisi



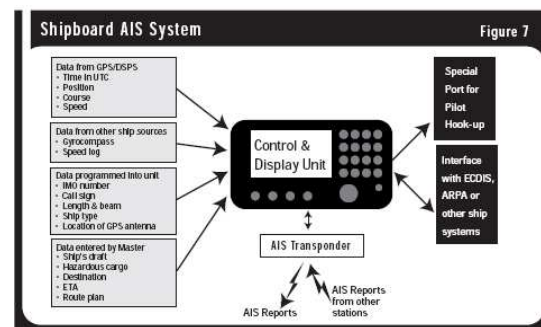
Gambar 7. typical AIS Display



Gambar 5. Ships transmit AIS reports automatically on a common VHF channel timeslots for each data transmission are synchronized by the precise GPS time standard

Adapun informasi yang disampaikan oleh AIS ini adalah :

1. Data statistik : nomor IMO, type kapal, panjang kapal, lokasi dari posisi antena di kapal
2. Data dynamic : posisi kapal sesuai indikasi yang akurat, waktu pada UTC, speed overground, status navigasi, laju gerakan kapal
3. Data pelayaran yang terkait : tinggi sarat kapal, type cargo hazard, ETA



Gambar8. Diagram shipboard AIS sistem

Berdasarkan ketentuan IMO, 74 (69) dan Annex 3 (chapter 6) mensyaratkan untuk kapal dengan sistem AIS harus berfungsi :

1. Sebagai pemberi informasi otomatis identitas kapal, posisi, kecepatan, status navigasi, dan segala sesuatu yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran.
2. Menerima informasi secara otomatis dari sesama kapal
3. Monitoring kapal
4. Pertukaran data sesuai aktivitas pelabuhan

Dengan adanya peraturan yang ditetapkan dalam IMO, seperti contohnya penerapan AIS diatas diharapkan perkembangan sistem komunikasi untuk kapal semakin pesat seiring dengan berkembangnya teknologi sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan di laut.

Keselamatan dan Kelaikan Kapal

Indonesia merupakan Benua Maritim yang memiliki keunikan tersendiri dalam sistem transportasi laut, namun demikian dari aspek teknik dan ekonomi, perlu dikaji lebih mendalam, karena umur armada kapal saat ini banyak yang sudah tua, sehingga dapat menimbulkan kerusakan-kerusakan yang tidak terduga, dan dapat mempengaruhi keselamatan kapal. Kondisi kapal harus memenuhi persyaratan material, konstruksi bangunan, permesinan, dan pelistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan radio / elektronika kapal dan dibuktikan dengan sertifikat, tentunya hal ini setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

Pada tahun 2002, berdasarkan data 30 kapal perintis yang beroperasi di KTI ditemukan bahwa 67% armada kapal perintis telah mencapai usia lebih dari 25 tahun. Untuk saat ini (tahun 2007) jika kapal tidak diremajakan, diperkirakan prosentase armada perintis meningkat sekitar 90% berumur diatas 25 tahun.



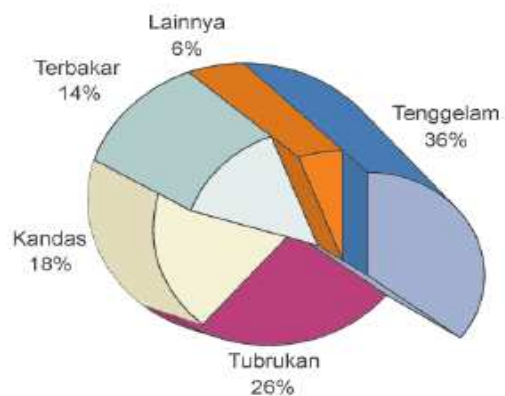
Gambar 9. Gambar Pengecekan Kelaikan Kapal

Peningkatan Faktor Keselamatan Kapal

Keselamatan kapal dipengaruhi oleh perlengkapan kapal, fungsi kapal, beban muatan dan kecakapan pengemudi kapal. Agar keselamatan penumpang dan awak kapal tetap terjaga, maka perlengkapan kapal harus disesuaikan dengan standard keselamatan, penggunaan kapal sesuai fungsi utamanya, beban muatan tidak melebihi batas muatan yang disyaratkan, pengemudi kapal benar-benar cakap melayarkan kapal dan menguasai jalur pelayaran yang dilaluinya.

Pengawasan standar keselamatan kapal seyogianya dilakukan dengan ketat pada saat pengajuan surat ijin pelayaran atau rekomendasi trayek, selain itu juga perlu dilakukan razia secara temporer atau pemeriksaan kelengkapan kapal secara berkala, termasuk penanganan pelanggaran batas muatan kapal, terutama untuk kapal speedboat yang selama ini mengangkut penumpang hingga di atas kap atap kapal. Pembekalan pengetahuan pelayaran pada pengemudi kapal sangat diperlukan, terutama yang berkaitan dengan penguasaan kapal yang dikemudikan, serta jalur trayek yang dilaluinya. Hal ini dapat dilakukan dengan melalui pendekatan kelembagaan seperti pendirian asosiasi, baik pemilik, maupun pengemudi dan awak kapal, yang berkaitan langsung dengan pola dan cara hidup pelaku angkutan sungai, yang sebagian besar berbasis tradisional. Sehingga setiap langkah sosialisasi yang dilakukan akan menuju pada arah yang tepat dan dapat diterima semua pihak.

Grafik 6.1. Kejadian Kecelakaan 2001-2005



Sumber: Diolah dari Mahkamah Pelayaran, 2006

Gambar 10. Grafik Kecelakaan Kapal tahun 2001 - 2005

Kesimpulan

Perkembangan sistem komunikasi untuk kapal di Indonesia perlu dilakukan peningkatan mengingat semakin meningkatnya angka kecelakaan kapal di laut maupun di pelabuhan. Adanya otomatisasi sistem komunikasi harus ditetapkan dengan peraturan IMO maupun SOLAS yang berlaku internasional. Salah satu penemuan sistem komunikasi di kapal adalah AIS (Automatic Identification System) yang telah distandarisasi IMO dapat diaplikasikan pada kapal-kapal Indonesia. Penelitian lebih lanjut mengenai sistem Komunikasi kapal perlu ditingkatkan untuk menunjang keselamatan dalam pelayaran.

Daftar Pustaka

1. Hardjono, 2005, Kondisi Tingkat Kepadatan Jalur Terhadap kecelakaan Kapal Barang Domestik Antar ulau, Warta Penelitian dan Perhubungan, Jakarta.
2. International Maritime Organization –www.imo.org

3. Jinca, M.Y., 2002, Tinjauan Teknis dan Operasional Prototipe KLM Pinisi 300 GRT Dalam Rangka Keselamatan Jiwa dan Barang di Laut, Pelra, Pertemuan Sub Komite Teknik K3I, Jakarta.
4. SAAB Transponder Tech – www.transponder.tech.se
5. Sumandi, I Made, 2006. Implementasi ISM-Code Pada Perusahaan PT. BOSOWA Llyod, PPs Unhas, Makassar.
6. Universal AIS Website – www.uais.org
7. Widarbowo. Dodik, 2006, Analisa Kompetensi Perwira Awak Kapal Pelayaran Rakyat, Makassar.

