

ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN KERJA DI ATAS KAPAL MV. CS BRAVE

Rachmat Tjahjanto¹, Islami Aziz²
Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar
Email: *rchant8@yahoo.co.id, islami.azis@yahoo.co.id*

Abstrak

Peranan dalam penggunaan alat-alat keselamatan kerja merupakan salah satu usaha untuk mencegah atau mengurangi adanya kecelakaan pada saat kerja. Oleh karena itu diharapkan seluruh awak kapal atau ABK yang bekerja di kapal agar selalu menggunakan alat-alat keselamatan pada saat kerja di dek maupun di kamar mesin guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terjadi seperti kecelakaan. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja di atas kapal.

Penelitian ini dilaksanakan di MV. CS Brave perusahaan Chang Myung Shipping. Sumber data yang diperoleh adalah data primer yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara melakukan pengamatan dan tanya jawab langsung dengan perwira dan anak buah kapal khususnya bagian dek, dan tinjauan pustaka serta literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengolahan data yang digunakan yaitu metode deskriptif, penulis mencoba mengamati kasus yang sering terjadi di atas kapal sehubungan dengan kurangnya kedisiplinan Anak Buah Kapal, kemudian membuat catatan penting tentang penyebab dan solusi yang akan digunakan untuk meningkatkan kedisiplinan Anak Buah Kapal pada saat melakukan pekerjaan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa terjadinya kecelakaan kerja di kapal karena diakibatkan oleh kurangnya kedisiplinan awak kapal tentang pentingnya penggunaan alat-alat keselamatan saat melakukan suatu pekerjaan.

Kata kunci : Kecelakaan, keselamatan kerja, Disiplin, Alat keselamatan

1. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu Negara maritim, peranan sektor perhubungan khususnya perhubungan laut sangat menunjang kelancaran arus barang dari suatu daerah ke daerah lainnya. Dalam era pembangunan yang sedang berkembang saat ini, peran tersebut sangat dibutuhkan sehingga dengan demikian tantangan akan semakin meningkat.

Kemajuan teknologi membawa perkembangan dalam bidang pendidikan, tata hubungan sosial dan pergaulan masyarakat, yang mana hal ini akan berpengaruh terhadap tingkah laku manusia. Banyak mesin-mesin, bahan-bahan maupun proses-proses baru yang ditemui sebagai hasil kemajuan teknologi. Tetapi kemajuan teknologi juga dapat merugikan bila tidak ditangani dengan baik, yaitu dalam bentuk bahaya baru yang muncul seperti kecelakaan kerja. Tidak jarang suatu industri perkapalan karena kurang teliti dalam perawatan dan perancangannya mengakibatkan jiwa manusia menjadi korban. Walau bagaimanapun kecelakaan tidak terjadi dengan sendirinya, akan tetapi ada yang menyebabkannya.

Menurut Daryanto (2010), penyebab terjadinya kecelakaan sering diakibatkan oleh lebih dari satu sebab. Kecelakaan dapat dicegah

dengan menghilangkan hal-hal yang menyebabkan kecelakaan. Pertama, tindakan yang tidak aman. Kedua, kondisi kerja yang tidak aman. Orang yang mendapat kecelakaan sering kali disebabkan oleh orang lain atau karena tindakannya sendiri yang tidak menunjang keamanan.

Alat transportasi laut merupakan jawaban yang tepat dalam menunjang kelancaran arus pengangkutan barang. Olehnya itu dituntut perwira pelayaran niaga yang disiplin, terampil dan gesit dalam melaksanakan tugasnya.

Dalam pengoperasian kapal ditemukan banyak sekali pekerjaan-pekerjaan baik yang ringan maupun berat yang memiliki tingkat resiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Dalam penelitian ini penulis mengamati sering terjadinya kecelakaan kerja awak kapal, Dengan mengungkapkan faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan pada awak kapal sewaktu bekerja, dan akibat yang timbul karena kecelakaan tersebut, serta upaya yang harus dilakukan untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja bagi awak kapal.

Penulis mengamati bahwa seringkali terjadi insiden atau kecelakaan pada awak kapal sewaktu bekerja baik di deck maupun di kamar mesin disebabkan karena kurang

memperhatikan dan mengutamakan keselamatan atau yang sering disebut dengan *human* faktor.

Sehubungan dengan itu maka awak kapal mempunyai tugas dan tanggung jawab yang besar dalam mencegah kecelakaan yang dapat menyebabkan kerugian dan penderitaan bagi semua pihak mulai dari awak kapal itu sendiri sampai pada tingkat perusahaan yaitu melalui usaha keselamatan kerja yang baik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah adalah apakah faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja di atas kapal dapat di atasi oleh anak buah kapal serta bagaimana analisis penyebab terjadinya Kecelakaan Kerja Di Atas Kapal Mv. Cs Brave.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang bersifat tidak pasti. karena tidak dapat diprediksi kapan terjadinya, dimana tempatnya serta besar atau kecilnya kerugian yang ditimbulkan. Sehingga orang sering beranggapan bahwa kecelakaan itu berhubungan dengan nasib seseorang. Padahal kecelakaan itu sebenarnya selalu didahului oleh gejala-gejala yang menandakan akan adanya suatu kecelakaan tersebut. dengan kata lain kecelakaan itu bisa dicari apa penyebabnya.

- a. Insiden merupakan suatu kejadian yang tidak dikehendaki yang dapat mengurangi produktifitas.
- b. kecelakaan kerja merupakan Suatu kecelakaan yang terjadi pada seseorang karena hubungan kerja dan kemungkinan besar disebabkan karena adanya kaitan bahaya dengan pekerja dan dalam jam kerja.
- c. Selamat merupakan Secara relatif bebas dari bahaya, cedera kerusakan atau dari resiko bahaya, dan sebagainya.
- d. Keselamatan merupakan Istilah umum untuk menyatakan suatu tingkat resiko dari kerugian-kerugian relatif bebas dari kerugian kemungkinan kerugian yang rendah.
- e. Keselamatan Kerja merupakan Suatu usaha atau kegiatan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, mencegah semua bentuk kecelakaan.
- f. Kesehatan Kerja merupakan Suatu usaha tentang cara-cara peningkatan dan pemeliharaan kesehatan tenaga kerja pada

tahap yang setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani maupun sosial.

- g. Bahaya merupakan Suatu keadaan atau perubahan lingkungan yang mengandung potensi untuk menyebabkan cedera, penyakit, kerusakan harta benda.

2.2. Penyebab Kecelaka Kerja

Suatu kecelakaan sering terjadi diakibatkan oleh lebih dari satu sebab. Kecelakaan dapat dicegah dengan menghilangkan hal-hal yang menyebabkan kecelakaan tersebut. Ada dua sebab utama terjadinya suatu kecelakaan. Pertama, tindakan yang tidak aman. Kedua, Kondisi kerja yang tidak aman. Orang yang mendapatkan kecelakaan luka-luka sering disebabkan oleh orang lain atau karena tindakannya sendiri yang tidak menunjang keamanan.

Menurut Poerwanto (1987:4) bahwa 85 % kecelakaan disebabkan oleh perbuatan manusia yang salah (*Unsafe Human Act*), walaupun sebenarnya telah ada sebab-sebab lain yang tidak terlihat.

Menurut buku Badan Diklat Perhubungan, BST, Modul 4 : *Personal Safety and Social Responsibility*, Departemen Perhubungan (2000:54). Menjelaskan bahwa terjadinya kecelakaan ditempat kerja dapat dikelompokkan secara garis besar menjadi dua penyebab :

- a. Tindakan tidak aman dari manusia (*Unsafe Acts*), misalnya :
 - Melaksanakan pekerjaan tanpa wewenang atau yang berwenang gagal mengamankan atau memperingatkan seseorang.
 - Menjalankan alat/mesin dengan kecepatan diluar batas aman.
 - Menyebabkan alat-alat keselamatan tidak bekerja.
 - Menggunakan alat yang rusak.
 - Bekerja tanpa prosedur yang benar.
 - Tidak menggunakan pakaian pengaman atau alat pelindung diri.
 - Menggunakan alat secara salah.
 - Melanggar peraturan keselamatan kerja.
 - Bergurau ditempat kerja
 - Mabuk, ngantuk, dll.
- b. Keadaan tidak aman (*Unsafe Condition*), Misalnya :
 - Peralatan pengaman yang tidak memenuhi syarat

- Bahan / peralatan yang rusak atau tidak dapat dipakai
- Ventilasi dan penerangan kurang
- Lingkungan yang terlalu sesak, lembab, bising
- Bahaya ledakan / terbakar.
- Kurang sarana pemberi tanda
- Keadaan udara beracun: gas, debu, uap.

2.3. Pencegahan Kecelakaan

Tindakan pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah hal yang lebih penting dibandingkan dengan mengatasi terjadinya kecelakaan. Kecelakaan dapat dicegah dengan rat menghindarkan sebab-sebab yang bisa mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Tindakan pencegahan bisa dilakukan dengan cara penuh kehati-hatian dalam melakukan pekerjaan dan ditandai rasa tanggung jawab. Mencegah kondisi kerja yang tidak aman, mengetahui apa yang harus dikerjakan dalam keadaan darurat, dan segera melaporkan segala kejadian, kejanggalkan dan kerusakan peralatan sekecil apapun kepada atasannya. Kerusakan yang kecil atau ringan jika dibiarkan maka semakin lama akan semakin berkembang dan menjadi kesalahan yang serius jika hal tersebut tidak segera diperbaiki.

Menurut Badan Diklat Perhubungan, BST, Modul 4 : *Personil Safety and Society Responsibility*, Departemen Perhubungan (2000:54), Menjelaskan bahwa : Setelah mengetahui sebab-sebab terjadinya kecelakaan maka dapat ditentukan cara penanggulangan atau pencegahannya, baik untuk meniadakan atau mengurangi akibat kecelakaan itu.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MV. Cs Brave milik perusahaan Chang Myung Shipping yang mempunyai agen di Indonesia yaitu PT.KSM Indonesia Dengan alamat perusahaan JL. Raya Boleuward Barat Blok I No.5/B,Kelapa gading,Jakarta.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Pada Penelitian ini, dibutuhkan data pendukung sebagai bahan observasi dan perumusan masalah, adapun metode yang penulis gunakan adalah:

- a. Metode survey (*Observasi*)

Merupakan pengamatan langsung di kapal mengenai kecelakaan kerja yang terjadi dimana penulis melaksanakan praktek laut

- b. Metode interview

Merupakan metode wawancara berupa diskusi dan tanya jawab secara langsung dengan orang yang bersangkutan ataupun dengan orang yang berpengalaman. Khususnya perwira dan rating di atas kapal mengenai kecelakaan kerja yang terjadi.

- c. Studi pustaka

Penulis juga melaksanakan studi pustaka guna mendapatkan informasi dan bahan materi dengan membaca dan mempelajari semua buku dan referensi yang berkaitan dengan masalah dan objek penelitian untuk mendapatkan landasan teori yang akan digunakan untuk menganalisa masalah.

3.3. Jenis Dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah data kualitatif yaitu data yang berupa keterangan-keterangan bukan dalam bentuk angka-angka. Adapun data yang digunakan dalam penelitian adalah :

- a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung di atas kapal. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan cara survey, yaitu dengan mengamati dan mencatat langsung di lokasi penelitian.

- b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pelengkap dari data primer yang didapat dari sumber kepustakaan seperti literatur, bahan kuliah dan data dari perusahaan serta hal-hal lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

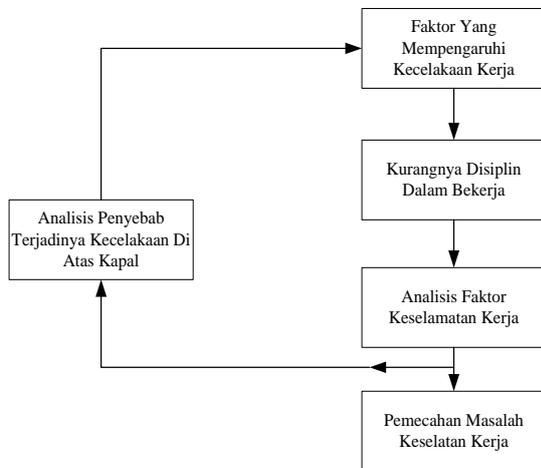
3.4. Teknis Analisis

Teknis yang digunakan dalam menganalisa pada penelitian ini adalah metode survey (observasi), yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang dilakukan oleh Anak Buah Kapal pada saat melakukan pekerjaan.

Penerapan metode deskriptif ini, penulis mencoba mengamati kasus yang sering terjadi di atas kapal sehubungan dengan kurangnya kedisiplinan Anak Buah Kapal, kemudian membuat catatan penting tentang penyebab dan solusi yang akan digunakan untuk meningkatkan kedisiplinan Anak Buah Kapal pada saat melakukan pekerjaan.

3.5. Kerangka Pikir Penelitian

Untuk mempermudah dalam menyusun analisis penelitian ini, digunakan kerangka pemikiran secara sistematis seperti Gambar 1.



Gambar. 1 kerangka pikir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pembahasan

Keselamatan kerja merupakan suatu hal yang harus diperhatikan oleh setiap awak kapal demi kelancaran pengoperasian kapal dan mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh pekerjaan. Tabel berikut menggambarkan serin terjadinya kecelakaan di atas kapal.

Tabel 1. Daftar kecelakaan kerja yang pernah terjadi di atas kapal mv. cs brave.

No	Awak Kapal Yang Mengalami	Kecelakaan	Penyebab
1	A/B	Terjatuh pada saat melaksanakan pembersihan	Rendahnya kedisiplinan serta kelalaian
2	No. I Oiler	Terkena percikan saat mengelas	Tidak menggunakan kap las tangan
3	OS	Terkena serpihan karat pada saat melaksanakan chipping	Tidak menggunakan safety gooles

Sumber : di kapal mv.cs brave, 2013-2014

Dari beberapa kejadian yang dipaparkan tersebut, penulis mencoba menganalisa penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang paling sering terjadi adalah karena kurangnya kedisiplinan Anak Buah Kapal dalam penggunaan alat-alat keselamatan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan

Penelitian di MV. CS BRAVE. Penyebab dari kecelakaan ini didasari oleh beberapa faktor, yaitu faktor yang paling dominan adalah Sebab langsung (*Direct Cause*) Yaitu faktor yang diakibatkan oleh perbuatan manusia yang salah (*unsafe human act*), misalnya :

- Kurang hati-hati dalam melaksanakan suatu pekerjaan
- Tidak tahu menggunakan alat keselamatan
- Tidak mampu melaksanakan suatu pekerjaan

Seperti pada kejadian di atas disaat melaksanakan kerja harian, OS terkena serpihan karat pada saat melakukan *chipping* di *deck*, hal ini disebabkan karena OS tersebut tidak menggunakan *safety googles*. Alasannya sengaja tidak menggunakan alat keselamatan kerja karena hanya merepotkan saja dan membuat pergerakan pada saat bekerja tidak bebas, padahal OS tersebut tidak menyadari bahwa kecelakaan dapat terjadi dimana saja dan kapanpun yang dapat merenggut nyawa manusia atau membuat cacat seumur hidup.

Begitupun pada kejadian yang terjadi pada No.I Oiler. Pada saat melaksanakan pengelesan pada grab, No.I Oiler tersebut tidak menggunakan kap las tangan, sehingga percikan api mengenai tangan Oiler tersebut dan membuat tangannya terluka. Tidak adanya kesadaran dan pemahaman dalam penggunaan alat-alat keselamatan bahwa alat itu bukan untuk keselamatan orang lain tetapi untuk keselamatan kita sendiri.

Berdasarkan data dikapal bahwa jumlah peralatan keselamatan kerja yang tersedia di atas kapal mv. cs brave sesuai dengan jumlah *crew* yang ada di atas kapal yang berjumlah 22 orang. Namun dalam bekerja sehari-hari biasanya *crew* sengaja untuk tidak memakai alat-alat keselamatan karena dianggap hanya merepotkan saja dan membuat pergerakan pada saat bekerja tidak bebas, padahal mereka tidak menyadari bahwa kecelakaan dapat terjadi dimana saja dan kapan pun yang dapat merenggut nyawa manusia atau membuat cacat seumur hidup.

Oleh karena itu untuk meningkatkan kedisiplinan *crew* di atas kapal dalam penggunaan alat-alat keselamatan maka diharapkan kepada perwira di atas kapal agar selalu mengawasi dan mengontrol para pekerja yang sedang melakukan suatu pekerjaan serta menegur langsung kepada *crew* yang tidak menggunakan peralatan keselamatan kerja dan memberikan himbauan-himbauan tentang bahaya dan akibat-akibat yang akan terjadi

apabila tidak menggunakan alat-alat keselamatan kerja.

4.2. Peningkatan Disiplin Crew Tentang Keselamatan Kerja di Kapal

Bekerja di kapal sangat dituntut suatu kedisiplinan yang timbul dari kesadaran sendiri. Sebagai contoh seorang ABK yang tidak memakai alat pelindung diri, Alasannya sengaja tidak menggunakan alat keselamatan kerja karena hanya merepotkan saja dan membuat pergerakan pada saat bekerja tidak bebas, oleh karena ia pikir hal itu tidak perlu. Ini adalah bukti bahwa kepatuhan/kedisiplinan ABK tersebut kurang. Kalau sikap ABK dapat membahayakan dirinya sendiri dan kawan sekerjanya, perlu adanya tindakan-tindakan untuk penegakkan disiplin. Tindakan-tindakan penegakkan disiplin dapat dilakukan dengan pendekatan psikologis antara perwira dan bawahan yaitu dengan pengawasan dan penyuluhan secara akrab dan kekeluargaan pada saat ABK tersebut akan melaksanakan tugasnya. Selain itu tindakan penegakkan kedisiplinan ini dapat pula dilaksanakan dengan sistem peringatan bahkan sampai kepada pemberhentian/pemecatan jika halnya benar-benar membahayakan, dan ABK tersebut telah berulang-ulang melanggar peringatan tersebut. Namun demikian baik *owners* maupun seluruh awak kapal yang bertanggung jawab dalam keselamatan kerja, harus sama-sama menegakkan disiplin kerja yang baik. Dimana pihak pengusaha kapal harus berdisiplin dalam pengadaan alat-alat pendukung keselamatan kerja dan sebaliknya ABK harus mematuhi ketentuan yang telah digariskan dalam keselamatan kerja di kapal.

Di atas kapal suatu proses kegiatan kerja sangat dibutuhkan suatu kedisiplinan dan keterampilan oleh para *crew* tentang pekerjaan tersebut. Dalam hal peningkatan kualitas dan kedisiplinan kerja dari anak buah kapal dapat ditempuh dengan cara pengadaan *job training* dan mengadakan study perbandingan yang memadai dan memenuhi syarat atau standar yang baik.

Mengingat kebanyakan kecelakaan terjadi pada anak buah kapal baru yang belum terbiasa bekerja secara aman. Ketidaktahuan tentang bahaya atau ketidaktahuan cara mencegahnya dan mengetahui tentang adanya suatu resiko bahaya tersebut. Adapula tenaga kerja baru yang sebenarnya menaruh perhatian terhadap adanya bahaya, tapi ia tidak mau

disebut takut dan akhirnya menderita kecelakaan, untuk mencegah hal tersebut diatas dengan mengadakan latihan. Latihan untuk bekerja secara selamat tidak berbeda dari latihan untuk mencapai efisiensi kerja yang tinggi. Pentingnya segi keselamatan harus ditekankan oleh pelatih bagi anak buah kapal. Latihan keselamatan ini diadakan guna meningkatkan kemampuan dan keterampilan terhadap pekerjaannya dan lingkungan dimana tingkat pertama dari latihan keterampilan adalah petunjuk-petunjuk tentang ketentuan keselamatan umum. Anak buah baru dididik dan dilatih tentang ketentuan-ketentuan yang berlaku di perusahaan. Ketentuan keselamatan penggunaan alat, keselamatan dalam penggunaan alat dan kewaspadaan dalam bekerja khusus ABK yang belum mempunyai pengalaman bekerja di kapal.

Oleh karena itu maka perwira di kapal dalam hal ini sebagai penanggung jawab berkewajiban untuk :

- a. Memberi pemahaman tentang penggunaan alat-alat keselamatan kerja.
- b. Memberikan pemahaman tentang kegunaan dari alat-alat keselamatan
- c. Serta tindakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan

4.3. Peningkatan Koordinasi Kerja Yang Baik Antara Atasan dan Bawahan

Untuk dapat mencapai sasaran tersebut diatas maka antara atasan dan bawahan harus sesering mungkin mengadakan konsultasi dan tanya jawab tentang berbagai macam hal khususnya sehubungan dengan keselamatan dalam kerja. Untuk itu maka di kapal harus :

- a. *Safety commitee meeting*
Dimana pada meeting tersebut dibahas berbagai macam hal yang menyangkut keselamatan kerja, baik di deck maupun di kamar mesin.
- b. *Working instruction*
Instruksi yang jelas dan tegas dari pimpinan mengenai tugas-tugas dari setiap bawahan pada saat sedang bertugas (jaga) yaitu dengan membuat instruksi yang nantinya ditanda tangani oleh setiap ABK yang bertugas dan jika ada hal-hal yang kurang dimengerti harus segera ditanyakan sebelum dilaksanakan.
- c. *Reporting*
ABK yang bertugas harus segera melaporkan segala hal yang dijumpai tidak pada tempatnya atau pada semestinya

kepada atasan agar dapat segera mengambil tindakan-tindakan penyelesaian terhadap hal tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dengan memperhatikan permasalahan yang telah diuraikan, maka penulis dapat menyimpulkan faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja adalah rendahnya Kedisiplinan yang dimiliki oleh para anak buah kapal (ABK) tentang pentingnya penggunaan alat keselamatan kerja masih kurang. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi di MV. CS BRAVE disebabkan oleh crew tidak menggunakan alat-alat keselamatan kerja saat melakukan pekerjaan.

5.2. Saran

Penulis mengajukan saran sebagai upaya yang dapat direalisasikan dalam usaha mencapai tingkat keselamatan kerja yang tinggi di kapal yaitu Disiplin di kapal harus diterapkan terutama dalam melakukan suatu pekerjaan harus selalu menggunakan alat-alat keselamatan kerja yang sesuai dengan standar internasional, sehingga seluruh awak kapal dapat terhindar dari akibat fatal kecelakaan bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Badan Diklat Perhubungan, BST, Modul-4, "Personal Safety and Social Responsibility", Departemen Perhubungan, Jakarta, 2000
- [2]. Badan Diklat Perhubungan, "International Safety Management Code", Departemen Perhubungan, Jakarta, 2006
- [3]. Daryanto, "Keselamatan Kerja Peralatan Bengkel Dan Perawatan Mesin", Penerbit Alfa Beta, 2010
- [4]. <http://adzwarmudztahid.files.wordpress.com/2011/04/mkkk.pdf> ILO & WHO Join Committee on Occupational health, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Tahun 1950.
- [5]. <http://expressclass.blogspot.com/2009/02/pengaruh-keselamatan-dan-kesehatan.html>
- [6]. <http://www.anneahira.com/teori-keselamatan-kerja.htm> H.W. Heinrich, kecelakaan kerja.
- [7]. <http://prokum.esdm.go.id/uu/1970/uu-01-1970.pdf> Keselamatan Kerja, Tahun 1970.
- [8]. <http://www.scribd.com/doc/226662481/Analisa-Penyebab-Terjadinya-Kecelakaan-Kerja-Di-Atas-Kapal#scribd>
- [9]. <http://tuloe.wordpress.com/2009/07/12/dasar-dasar-kesehatan-dan-keselamatan-kerja-k3/> America Society of safety and engineering (ASSE), Keselamatan Kerja & Bahaya.
- [10]. <http://www.nakertrans90.id/Perundangan/Undang-Undang/UU.1.1970>.
- [11]. J.D. Dunda, S. K.M, "Panduan Medik Untuk Kapal", Balai Pendidikan dan Latihan Pelayaran (BPLP) Ujung Pandang, 1984
- [12]. Poerwanto, "Keselamatan Kerja", Yayasan Neptune jl. Singasari 2 A Semarang, 1987.
- [13]. Sugiyono, Dr., "statiska untuk penelitian", penerbit alfa beta, bandung, 2009.
- [15]. Sutyar, Condr. J.L.A. Dage. Thamrin Rais/Mar. CH.ENG'R, "Kamus Istilah Pelayaran dan Perkapalan", Penerbit Pustaka Beta.