

PENENTUAN FAKTOR DOMINAN PENYEBAB KECELAKAAN KAPAL DI KESYAHBANDARAN UTAMA TANJUNG PRIOK

Determination of the Dominant Factor Cause of Ship Accidents in Tanjung Priok

Oleh:

Harnoli Rahman¹, Arif Satria², Budhi Hascaryo Iskandar³, Deni Achmad Soeboer³

¹*Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Kemenhub RI*

²*Staf Pengajar Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor*

³*Staf Pengajar Program Studi Teknologi Perikanan Laut*

**Korespondensi: dansville88@yahoo.com*

ABSTRAK

Keselamatan transportasi adalah hal yang mutlak harus dipenuhi. Keselamatan ini meliputi moda transportasi darat, kereta api, udara dan laut. Keselamatan transportasi laut untuk selanjutnya disebut keselamatan pelayaran diatur dalam *International Safety Management Code (ISM) Code* bab IX. *ISM Code* menyatakan bahwa keselamatan pelayaran setidaknya harus memenuhi 2 kriteria yaitu layak laut dan layak layar. Penelitian ini dilakukan di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. Data yang dikumpulkan adalah data kecelakaan kapal dari tahun 2014 hingga 2016. Metode analisis yang dipakai adalah analisa deskriptif yaitu data yang dikumpulkan ditabulasikan untuk menentukan faktor dominan penyebab kecelakaan kapal. Hasil dari metode ini menyimpulkan bahwa kecelakaan kapal disebabkan oleh 3 faktor yaitu faktor alam, faktor manusia dan faktor lainnya. Dalam kurun waktu tersebut kecelakaan kapal yang disebabkan oleh faktor alam sebanyak 7 kecelakaan, faktor manusia 5 kecelakaan dan faktor lainnya 6 kecelakaan.

Kata kunci: analisa deskriptif, *ISM Code*, keselamatan pelayaran.

ABSTRACT

The safety of transportation is an absolute condition to be fulfilled. It includes the safety in land transportation, railway transportation, air transportation and sea transportation. The safety in sea transportation is regulated in International Safety Management (ISM) Code chapter IX. It explains that safety in sea transportation needs 2 criterias first is sea worthiness and second is good management in shipping. This study is conducted in Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. The data was collected from 2014 till 2016. The method used is descriptive analysis, where data collected is tabulated to determine the dominant factor cause the ship accidents. The results conclude that there are 3 dominant factors i.e force majeure factor, human error factor and others factor. In that period the force majeure factor contributes 7 ship accidents, human error factor contributes 5 ship accidents and other factor contributes 6 ship accidents.

Keywords: descriptive analysis, *ISM Code*, safety in sea transportation.

PENDAHULUAN

Keselamatan transportasi adalah hal yang mutlak harus dipenuhi. Keselamatan ini meliputi moda transportasi darat, kereta api, udara dan laut. Keselamatan transportasi laut memiliki beberapa elemen yang harus dipenuhi. Keselamatan transportasi laut untuk selanjutnya disebut keselamatan pelayaran setidaknya harus memenuhi 2 kriteria yang layak. Pertama adalah layak laut dan kedua

adalah layak layar. Layak laut adalah terpenuhinya 12 kriteria sesuai dengan ketentuan yang terdapat dalam *International Safety Management (ISM) Code* bab IX yang diterbitkan oleh IMO dalam edisi 2014, layak layar adalah suatu keadaan terpenuhinya keamanan kapal untuk berlayar yang terdiri atas 4 kriteria. Keamanan kapal disini meliputi kondisi kapal dan *crew* kapal yang memenuhi syarat untuk menjaga keamanan kapal. Dua kriteria ini menunjukkan bahwa keselamatan pelayaran memiliki lingkup tanggung jawab dari sisi darat dalam hal ini oleh Syahbandar dan keselamatan di atas kapal menjadi tanggung jawab nakhoda.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran di Bab I tentang Ketentuan Umum Pasal 1 Ayat 1 disebutkan Pelayaran adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan, serta perlindungan lingkungan maritim. Pada Ayat 32 disebutkan Keselamatan dan Keamanan Pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan lingkungan maritim. Pada Ayat 33 disebutkan bahwa Kelaiklautan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan Awak Kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu. Pada Ayat 34 dinyatakan bahwa Keselamatan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian. Pada Ayat 41 dinyatakan Nakhoda adalah salah seorang dari Awak Kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di kapal dan mempunyai wewenang dan tanggungjawab tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pada Ayat 56 disebutkan Syahbandar adalah pejabat pemerintah di pelabuhan yang diangkat oleh Menteri dan memiliki kewenangan tertinggi untuk menjalankan dan melakukan pengawasan terhadap dipenuhinya ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjamin keselamatan dan keamanan pelayaran. Keselamatan Pelayaran secara internasional tercantum dalam *Safety of life at Sea (SOLAS) 1974* Pasal IX yaitu *International Safety Management (ISM) Code* yang diperbaiki dengan Amandemen 1978 berlaku bagi semua kapal yang melakukan pelayaran antara pelabuhan-pelabuhan di dunia. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam keselamatan pelayaran yaitu pemanduan kapal. Pemanduan kapal dimulai saat kapal akan memasuki atau keluar dari kolam pelabuhan. Menurut Lasse (2014) di Indonesia pandu dibedakan menjadi pandu laut dan pandu bandar. Pandu laut dapat ditempatkan di atas sebuah kapal niaga yang berlayar menuju pelabuhan tujuan. Pandu bandar menjalankan tugas hanya terbatas pada lingkungan kerja atau kolam pelabuhan saja, jadi pandu bandar tidak memandu kapal yang berlayar antar pelabuhan melainkan hanya di area perairan pelabuhan.

Saat ini Pelabuhan Utama Tanjung Priok adalah salah satu pelabuhan yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas kapal tertinggi di Indonesia. Kondisi keselamatan pelayaran yang diharapkan adalah mewujudkan *zero accident*, tetapi dalam kenyataannya di Pelabuhan Tanjung Priok kondisi tersebut belum dapat terpenuhi. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui faktor yang menyebabkan masih terjadinya kecelakaan kapal dan mengukur sejauh mana tingkat keselamatan pelayaran yang mengacu pada ketentuan *ISM Code*.

Sesuai dengan Bab I Pasal 2 PM. No. 36 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan disebutkan Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan mempunyai tugas melaksanakan pengawasan, dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran, koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan serta pengaturan, pengendalian dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial.

Dalam tugas pengawasan di bidang keselamatan pelayaran pada Kantor Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok berada di bagian Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli. Dan dalam Pasal 14 PM. No. 34 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran Utama

disebutkan Bidang Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli mempunyai tugas melaksanakan pengawasan tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur pelayaran, pemanduan dan penundaan kapal, penerbitan Surat Persetujuan Berlayar, kegiatan alih muat di perairan pelabuhan, *salvagedan* pekerjaan bawah air, bongkar muat barang berbahaya, barang khusus, pengisian bahan bakar, limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), ketertiban embarkasi dan debarkasi penumpang, pembangunan fasilitas pelabuhan, pengerukan dan reklamasi, pelaksanaan bantuan pencarian dan penyelamatan (*Search And Rescue /SAR*), pengendalian dan koordinasi penanggulangan pencemaran dan pemadaman kebakaran di pelabuhan, pelaksanaan perlindungan lingkungan maritim, pelaksanaan pemeriksaan dan verifikasi sistem keamanan kapal dan fasilitas pelabuhan (*International Ship and Port Facility Security Code/ISPS-Code*), pemeriksaan pendahuluan pada kecelakaan kapal, penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran serta pelaksanaan koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan yang terkait dengan pelaksanaan pengawasan dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran.

Dalam melakukan tugas pengawasan keselamatan pelayaran ini, Kantor Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok telah menunjuk *Auditor ISM Code*. Melalui Surat Keputusan Direktur Perhubungan Laut yaitu SK. Nomor HK 103/1/16/DJPL-16 tanggal 30 Maret 2016 mengenai Petunjuk Teknis Pelaksanaan Audit Manajemen Keselamatan Kapal

METODE PENELITIAN

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini dengan studi kasus mengambil tempat di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. Menurut Whitney (1960), metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Menurut Nazir (2014) penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat dan situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Terdapat ciri-ciri yang pokok pada metode deskriptif, antara lain adalah:

- a. Memusatkan perhatian pada permasalahan yang ada pada saat penelitian dilakukan atau permasalahan yang bersifat aktual.
- b. Menggambarkan fakta tentang permasalahan yang diselidiki sebagaimana adanya, diiringi dengan interpretasi rasional yang seimbang.
- c. Pekerjaan peneliti bukan saja memberikan gambaran terhadap fenomena-fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji hipotesis, membuat prediksi, serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah.

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan diolah dengan tabulasi dan dikelompokkan untuk mendapatkan faktor-faktor utama penyebab kecelakaan. Hasil pengelompokkan data tersebut digunakan sebagai input pada analisis selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kecelakaan kapal yang telah didapat selama periode 2014 hingga 2016 selanjutnya ditabulasikan untuk menentukan faktor dominan penyebab kecelakaan kapal di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. Dari data yang didapat menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab kecelakaan kapal adalah disebabkan oleh faktor alam (*force majeure*) yaitu sebesar 7 kecelakaan. Lalu disusul oleh faktor lainnya (*others factor*) sebesar 6 kecelakaan dan yang disebabkan oleh faktor manusia (*human error*) sebesar 5 kecelakaan. Besarnya kontribusi faktor kecelakaan yang disebabkan

oleh faktor alam (*force majeure*) ini dikarenakan Kesyahbandaran Tanjung Priok memiliki alur pelayaran yang cukup sempit dan lalu lintas kapal masuk dan keluar yang cukup tinggi. Data kecelakaan kapal di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok dari 2014 sampai 2016 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data kecelakaan kapal 2014 – 2016

No	Nama Kapal Jenis Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan		
		Faktor Alam (Force Majeur)	Faktor Manusia (Human Error)	Faktor Lainnya (Others Factor)
1	TB. Marina 15 3 Januari 2014 Kandas			Karena Alur sempit, ada kapal serta tongkang yang sandar haluan / beaching
2	KM. BJL-1 14 Januari 2014 Terbalik miring 90°			Kegiatan pengisian air bersih, diduga sekat tangki air bersih rusak / bocor
3	4-VIII 17 Januari 2014 Kandas	Cuaca Buruk		
4	TB. Mitra Bahari 88 / Tk. Mitra Abadi 3588 17 Januari 2014	Cuaca Buruk		
5	KM. Sahabat 21 Januari 2014 Tenggelam	Cuaca Buruk		
6	KT. Jayakarta I 21 Januari 2014 Kandas	Cuaca Buruk		
7	SV. Canopus 18 Juni 2014 Kandas		Air Surut	
8	KM. Tanto Sinergi 1 Agustus 2014 Kebakaran			Diduga korsleting listrik di ruangan dapur kapal
9	MT. Permata Nusantara V 10 Agustus 2014 Kebakaran			Korsleting listrik pada panel stop kontak di ruangan mesin kapal
10	SV. BNI Aries 15 Agustus 2014 Tubrukan		Dilokasi Kejadian tidak ada tanda navigasi	
11	KM. Sinabung 24 Agustus 2014 Kandas	Karena terbawa arus dan BT (<i>Bow Truster</i>) rusak		
12	MT. Sinar Johor 14 Nopember 2014 Tubrukan		MV. Orchid Marine tidak menjawab komunikasi dari MT. Sinar Johor	

No	Nama Kapal Jenis Kecelakaan	Penyebab Kecelakaan		
		Faktor Alam (Force Majeur)	Faktor Manusia (Human Error)	Faktor Lainnya (Others Factor)
13	TB.Royal Palma 23 /Tk.Royal Palma IV 16 Nopember 2014 Kandas		Diduga adanya kerangka kapal yang tenggelam pada posisi kapal tersebut kandas	
14	TB. Kitamaru/ Tk.AB.KIM 250 No.333 30 Nopember 2014 Tenggelam	Cuaca Buruk		
15	TB. Bima 034 4 Desember 2014 Tenggelam			Diduga adanya kebocoran pada kamar mesin
16	TB. Sabang 37 8 Agustus 2015 Kerusakan Mesin			Kerusakan Mesin
17	Persada 2488 21 Februari 2016 Tongkang miring ke kiri sekitar 25 derajat	Cuaca Buruk		
18	TB. Layar Sakti 17 4 April 2016 Kebakaran		Human error (Api Kompor tidak dimatikan)	
	Jumlah	7 Kecelakaan	5 Kecelakaan	6 Kecelakaan

Sumber: data kecelakaan kapal 2014-2014 Kesyahbandaran Utama Tanjung

Hasil diatas menunjukkan bahwa faktor alam (*force majeure*) memberikan kontribusi yang besar terhadap kecelakaan kapal di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok. Faktor alam yang menyebabkan kecelakaan kapal terbanyak disebabkan oleh cuaca buruk. Penyebab kecelakaan kapal selanjutnya yang terbanyak disebabkan oleh faktor lainnya/ faktor teknis (*others factor*). Jika dilihat jenis faktor lainnya ini cukup beragam, dapat disimpulkan bahwa faktor ini lebih bersifat hal - hal teknis. Sedangkan dari faktor kelalaian manusia (*human error*) juga terdiri dari beberapa penyebab. Tetapi secara umum dapat disimpulkan bahwa kelalaian ini disebabkan karena kurang hati-hati dan kurangnya pengawasan terhadap awak kapal. Dari 3 faktor penyebab kecelakaan kapal tersebut jika dihubungkan dengan 16 kriteria keselamatan pelayaran seperti yang tertuang dalam *ISM Code* disimpulkan bahwa 3 faktor penyebab kecelakaan kapal tersebut berkaitan dengan 12 kriteria yang berhubungan dengan keselamatan diatas kapal/ layak laut. Untuk penjelasannya sebagai berikut:

a. Faktor Alam (*force majeure*)

Jika dilihat dari kecelakaan yang disebabkan oleh faktor alam secara umum ada 2 penyebab yaitu karena cuaca buruk mengakibatkan 6 kecelakaan dan karena terbawa arus dan *bow truster* rusak menyebabkan 1 kecelakaan. Dalam kriteria layak laut yang terdapat dalam *ISM Code 2* penyebab kecelakaan ini dikarenakan kurangnya perhatian terhadap klausul kesiapan menghadapi keadaan darurat. Cuaca buruk adalah faktor alam tetapi seharusnya kecelakaan yang disebabkan oleh cuaca buruk dapat diantisipasi sebagai sesuatu kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat. Dalam klausul ini juga meminta perusahaan atau pemilik kapal harus dapat mengidentifikasi potensi keadaan darurat yang terjadi di atas kapal dan prosedur yang harus dilakukan untuk mengantisipasi keadaan tersebut.

b. Faktor Kelalaian Manusia (*human error*)

Dari 5 kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kelalaian manusia ini dapat disimpulkan bahwa pihak perusahaan/ pemilik kapal tidak mematuhi klausul layak laut dalam *ISM Code* yang berkenaan dengan sumber daya dan tenaga kerja. Penempatan sumber daya dan tenaga kerja ini berkenaan dengan kualifikasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan, pengalaman, dapat menjalankan standar operasi perusahaan dengan baik, dan dapat berkomunikasi secara efektif dalam situasi darurat.

c. Faktor Lainnya (*others factor*)

Dalam kecelakaan yang disebabkan oleh faktor lainnya terdapat 6 kecelakaan dengan penyebab yang beragam. Namun secara umum dapat disimpulkan bahwa kecelakaan yang disebabkan oleh faktor lainnya ini dikarenakan tidak dipatuhinya klausul layak laut dalam *ISM Code* yaitu yang berkenaan dengan pengoperasian kapal. Perusahaan atau pemilik kapal seharusnya telah membuat prosedur, rencana dan instruksi termasuk hal – hal yang menjadi perhatian utama untuk pengoperasian kapal yang menyangkut keamanan awak kapal, kapal sendiri dan perlindungan maritim.

Berdasarkan 3 faktor penyebab kecelakaan kapal di atas, dapat diberikan beberapa implikasi manajerial yang sebaiknya dilaksanakan oleh para pihak yang bertanggung jawab atas keselamatan pelayaran untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kapal. Implikasi manajerial ini diantaranya:

- Perlunya identifikasi potensi kemungkinan keadaan darurat diatas kapal dan prosedur untuk mengantisipasi hal tersebut.
- Pihak perusahaan atau pemilik kapal harus membuat program evakuasi keadaan darurat.
- Setiap kapal yang akan berlayar harus telah lulus uji kelengkapan keselamatan berlayar.
- Dengan melihat lalu lintas kapal yang padat di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok maka perlu diadakan pelebaran alur pelayaran jika dimungkinkan melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara.
- Perlu untuk melakukan pengerukan alur pelayaran yang memenuhi persyaratan keselamatan pelayaran.
- Perlu dilakukan sosialisasi *ISM Code* yang konsisten.
- Perlu diadakan pelatihan penyelamatan yang terpadu dan kontinyu.

Sebagai tambahan akan disajikan data kecelakaan kapal dari tahun 2011 sampai 2015 yang terjadi di seluruh wilayah hukum Direktorat Jenderal Perhubungan Laut yang didapat dari Mahkamah Pelayaran. Data kecelakaan kapal untuk seluruh wilayah hukum Direktorat Jenderal Perhubungan Laut selama tahun 2011 sampai 2015 dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan jumlah kecelakaan kapal berdasarkan hasil keputusan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2 Jumlah putusan mahkamah pelayaran menurut faktor kecelakaan kapal 2011- 2015

No	Uraian Jenis Kecelakaan	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1.	Faktor Alam	Kejadian	19	17	18	25	7	86	17.2
2.	Faktor Manusia	Kejadian	0	11	7	18	11	47	9.4
3.	Faktor lainnya	Kejadian	2	6	8	6	1	23	4.6
Jumlah			21	34	33	49	19	56	

Sumber: Mahkamah Pelayaran Setjen, Kemenhub (2017).

Tabel 3 Jumlah kecelakaan kapal berdasarkan hasil putusan mahkamah pelayaran 2011-2015

No	Uraian Jenis Kecelakaan	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1.	Tenggelam	Kejadian	7	16	3	10	9	45	9
2.	Tubrukan	Kejadian	5	7	8	19	3	42	8.4
3.	Kandas	Kejadian	3	3	14	13	2	35	7
4.	Terbakar	Kejadian	4	6	5	5	3	23	4.6
5.	Lainnya	Kejadian	2	2	3	2	2	11	2.2
Jumlah			21	34	33	49	19	156	

Sumber: Mahkamah Pelayaran Setjen, Kemenhub (2017).

Jumlah kecelakaan kapal berdasarkan wilayah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Jumlah Putusan Mahkamah Pelayaran menurut Wilayah Kecelakaan Kapal

No	Uraian	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1.	Indonesia Bagian Barat	Lokasi	8	20	21	33	13	95	19
2.	Indonesia Bagian Tengah	Lokasi	10	12	12	15	4	53	10.6
3.	Indonesia Bagian Timur	Lokasi	3	2	0	1	2	8	1.6
Jumlah			21	34	33	49	19	156	

Sumber: Mahkamah Pelayaran Setjen, Kemenhub (2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kecelakaan kapal berdasarkan faktor penyebab dapat dibedakan atas 3 yaitu karena faktor alam (*force majeure*), faktor kelalaian manusia (*human error factor*) dan karena faktor lainnya (*others factor*). Berdasarkan data kecelakaan kapal yang terjadi di Kesyahbandaran Utama Tanjung Priok selama 2014 sampai 2016 dapat dilihat bahwa faktor alam memberikan kontribusi kecelakaan kapal yang paling besar yaitu sebanyak 7 kecelakaan, selanjutnya karena faktor lainnya sebanyak 6 kecelakaan dan disebabkan oleh faktor manusia sebanyak 5 kecelakaan.

Saran

Perlu untuk mengantisipasi jenis faktor penyebab kecelakaan kapal selain 3 faktor yang telah dipaparkan, hal ini mengingat akan semakin berkembangnya usaha pelayaran dan kompleksitas yang semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [IMO] International Maritim Oranization. 2014. ISM Code, International Safety Management Code with Guidelines for Its Implementation. London (UK): IMO.
- [Kemenhub RI] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran. Jakarta (ID): Kemenhub RI.

- [Kemenhub RI] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja kantor kesyahbandaran utama. Jakarta (ID): Kemenhub RI.
- [Kemenhub RI] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 36 Tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja kantor kesyahbandaran utama dan otoritas pelabuhan. Jakarta (ID): Kemenhub RI.
- [Kemenhub RI] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2016. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor HK 103/1/16 DJPL Tahun 2016 tentang petunjuk teknis pelaksanaan audit manajemen keselamatan kapal. Jakarta (ID): Kemenhub RI.
- Lasse DA. 2014. Keselamatan Pelayaran di Lingkungan Teritorial Pelabuhan dan Pemanduan Kapal. Jakarta (ID): Grafindo Persada.
- [Mahpel RI] Mahkamah Pelayaran Republik Indonesia. 2017. Data kecelakaan kapal 2011-2015. Jakarta (ID): Kemenhub RI.
- Nazir M. 2014. Metode Penelitian. Jakarta (ID): Ghalia Indonesia
- Whitney, F.L. 1960. The Elements of Research. Asian Eds Osaka (JPN): Overseas Book Co.