KECELAKAAN KAPAL PADA PELAYARAN

Penyusun :
Dr. Aris Widagdo, A.Pi., M.Si.
M. Habib Ey, S.Tr.Pi., M.Si.



AMaFRaD PRESS

UNDANG–UNDANG HAK CIPTA

Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta
Pasal 113 ayat (3)

Menyatakan :

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.
Dilarang memperbanyak, menerjemahkan, memfotokopi, menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, baik elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta Pasal 113 ayat (3) menyatakan : "Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau Pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp.1.000.000.000,00 (satu milliar rupiah)."

Buku ini diterbitkan secara sah oleh penerbit. Segala bentuk pelanggaran terhadap hak cipta merupakan tindak pidana dan dapat diproses sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

KECELAKAAN KAPAL PADA PELAYARAN

Penyusun :
Dr. Aris Widagdo, A.Pi., M.Si.
M. Habib Ey, S.Tr.Pi., M.Si.

KECELAKAAN KAPAL PADA PELAYARAN

Penulis : Dr. Aris Widagdo, A.Pi., M.Si
M. Habib Ey, S.Tr.Pi., M.Si
Editor : Dr. Heri Triyono, A.Pi., M.Kom
Desainer Sampul & Tata Letak : Puguh Aji M. Prasetyo

Diterbitkan oleh
Penerbit AMAFRADPRESS
Anggota IKAPI
Gedung Mina Bahari III, Lantai 6
Jl Medan Merdeka Timur No.16 - Jakarta 10110
Telp : (021) 3519070 (LACAK)
Faks : (021) 3513287
Surel : amafradpress@gmail.com

Seluruh isi buku ini menjadi tanggung jawab penulis dan bukan merupakan tanggung jawab penerbit.

E-Book ini didistribusikan oleh :
AMAFRADPRESS
Anggota IKAPI
Gedung Mina Bahari III, Lantai 6
Jl Medan Merdeka Timur No.16 - Jakarta 10110
Telp : (021) 3519070 (LACAK)
Faks : (021) 3513287
Surel: amafradpress@gmail.com



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga buku berjudul "Kecelakaan Kapal Pada Pelayaran" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai buku referensi yang diharapkan dapat menjadi sumber rujukan ilmiah bagi sivitas akademika, praktisi, maupun pihak-pihak yang memiliki perhatian terhadap isu keselamatan pelayaran di Indonesia. Berbeda dengan buku ajar atau modul pembelajaran, buku referensi ini memuat kajian teoritis, analisis empiris, serta pengalaman lapangan yang relevan dengan dinamika kecelakaan kapal, baik yang disebabkan oleh faktor teknis, kondisi cuaca, maupun kesalahan manusia (*human error*).

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala BPPSDMKP, Kepala PUSDIKKP, para dosen Politeknik KP Dumai dan Politeknik AUP, serta Prof. Dr. Ir. Ketut Sugama, M.Sc., Prof. Dr. Ir. Sonny Koeshendrajana, M.Sc., Prof. Dr. Ir. Ngurah N. Wiadnyana, DEA, Prof. Dr. Ir. Nyoman Suyasa, M.S., Dr. Singgih Wibowo, M.S., dan Dr. Ing. Widodo S. P. atas koreksi dan masukan berharga dalam penyempurnaan naskah ini. Penulis juga berterima

kasih kepada tim editor BPPSDMKP atas pendampingan yang memperkaya kualitas buku ini.

Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca dalam memperluas pemahaman penyebab dan pencegahan kecelakaan kapal serta berkontribusi pada peningkatan keselamatan pelayaran dan pembangunan kelautan dan perikanan berkelanjutan.

Dumai, Oktober 2026

Penulis



KATA PENGANTAR PIMPINAN

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul "Kecelakaan Kapal pada Pelayaran" karya Dr. Aris Widagdo, A.Pi., M.Si. dan M. Habib Ey, S.Tr.Pi., M.Si. dapat diselesaikan dengan baik.

Sebagai Kepala Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan, saya menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada para penulis atas dedikasi dan kontribusi ilmiahnya dalam menghadirkan karya yang bermakna bagi dunia pendidikan dan profesi kemaritiman. Buku ini disusun sebagai buku referensi, yang tidak hanya berfungsi sebagai bahan bacaan pendukung pembelajaran, tetapi juga sebagai sumber rujukan akademik dan profesional bagi siapa pun yang ingin memperdalam pengetahuan tentang keselamatan pelayaran dan pencegahan kecelakaan kapal.

Isi buku ini memuat kajian komprehensif yang berpijak pada teori, data empiris, serta pengalaman praktis di lapangan. Dengan demikian, buku ini diharapkan dapat memperkaya literatur maritim Indonesia dan menjadi referensi penting dalam upaya

meningkatkan keselamatan pelayaran, baik di lingkungan pendidikan vokasi maupun di kalangan praktisi sektor kelautan dan perikanan.

Semoga buku referensi ini membawa manfaat, memperluas wawasan pembacanya, dan turut memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan dunia maritim Indonesia yang berdaya saing dan berkelanjutan.

Alan Frendy Koropitan



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	**iii**
KATA PENGANTAR PIMPINAN	**v**
DAFTAR ISI	**vii**
DAFTAR GAMBAR	**ix**
DAFTAR TABEL	**x**
PENDAHULUAN	**1**
1.1. Definisi Pelayaran	1
1.2. Definisi Kecelakaan Kapal	3
KECELAKAAN PADA PELAYARAN	**5**
2.1. Jenis Kecelakaan Kapal	5
2.2. Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan	7
2.3. Dampak Terjadinya Kecelakaan Kapal	11
PERATURAN DAN INVESTIGASI KECELAKAAN PADA PELAYARAN	**13**

3.1. Peraturan Terkait Kecelakaan Kapal 13

3.2. Proses Investigasi Kecelakaan 16

3.3. Kasus Kecelakaan Pelayaran 18

PERAN SYAHBANDAR PADA KECELAKAAN KAPAL 22

4.1. Penanganan Secara Administrasi 22

4.2. Penanganan Secara Teknis 25

KESELAMATAN DAN PENCEGAHAN KECELAKAAN PELAYARAN 33

5.1. Keselamatan Pelayaran 33

5.2. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan 47

PENUTUP 49

DAFTAR PUSTAKA 50



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1. Jenis Kecelakaan Kapal Tenggelam. 5

Gambar 2. 2. Jenis Kecelakaan Kapal Terbakar. 6

Gambar 2. 3. Jenis Kecelakaan Kapal Tubrukan. 6

Gambar 2. 4. Jenis Kecelakaan Kapal Kandas. 7

Gambar 2. 5. Grafik Penyebab Utama Kecelakaan Pelayaran Tahun 2019 - 2022. 11

Gambar 3. 1. Grafik Jumlah Kecelakaan Pelayaran Periode Tahun 2014 - 2023. 19

Gambar 3. 2. Angka Kecelakaan Berdasarkan jenis Peristiwa Tahun 2014 - 2023. 20

Gambar 3. 3. Grafik Jumlah Korban Kecelakaan Pelayaran Tahun 2014 - 2023. 21



DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 5. 1.	Peralatan keselamatan perorangan	40
Tabel 5. 2.	Alat dan perlengkapan pemadam kebakaran di atas kapal	42
Tabel 5. 3.	Alat keselamatan dengan isyarat visual/Pyrotechnis	44
Tabel 5. 4.	Alat keselamatan emergency signal	45



PENDAHULUAN

1.1. Definisi Pelayaran

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, di mana laut yang mengelilingi pulau-pulau tidak berfungsi sebagai pemisah, melainkan sebagai elemen kunci dalam integrasi kepulauan nusantara menjadi satu kesatuan politik, sosial-budaya, ekonomi, dan pertahanan keamanan. Konsep ini terwujud dalam aktivitas pelayaran, yang menunjukkan bahwa laut dan daratan adalah satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Oleh karena itu, masalah transportasi laut menjadi sangat krusial dalam menjembatani antar pulau di wilayah nusantara. Sesuai dengan Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran, pelayaran didefinisikan sebagai sistem yang terintegrasi, mencakup angkutan di perairan, pelabuhan, keselamatan, keamanan, dan perlindungan lingkungan maritim. Hal ini bertujuan untuk memperlancar perpindahan orang dan atau barang melalui perairan, dengan mengutamakan dan melindungi angkutan di perairan guna mendukung aktivitas perekonomian nasional.

Pelayaran sebagai sektor dalam konteks maritim memiliki tujuan yang

jelas dalam pelaksanaan kegiatannya. Menurut Pasal 3 Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran, terdapat beberapa tujuan yang diidentifikasi, yaitu:

1. Mempermudah perpindahan orang dan barang melalui perairan dengan mengutamakan serta melindungi angkutan di perairan, demi mendukung kelancaran kegiatan perekonomian nasional;
2. Meningkatkan kesadaran akan jiwa kebaharian;
3. Menjunjung tinggi kedaulatan negara;
4. Menciptakan daya saing melalui pengembangan industri angkutan di perairan nasional;
5. Mendukung dan mendorong pencapaian tujuan pembangunan nasional;
6. Memperkuat kesatuan dan persatuan bangsa dalam rangka mewujudkan wawasan nusantara;
7. Meningkatkan ketahanan nasional.

Menurut Pasal 5 PP No. 2 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusaha Angkutan Laut, pelayaran dibagi menjadi tiga kategori menurut jalur dan/atau rute pelayaran, yaitu:

1. Pelayaran Dalam Negeri, terdiri dari :
    - Pelayaran Nusantara, yang mencakup pengangkutan antar pelabuhan di Indonesia tanpa memperhatikan jurusan yang ditempuh, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
    - Pelayaran Lokal, yang dilakukan untuk kepentingan pengangkutan antar pelabuhan di Indonesia, bertujuan untuk mendukung kegiatan pelayaran nusantara dan luar negeri dengan menggunakan kapal berukuran di bawah 500 m^3.
2. Pelayaran Luar Negeri, dibagi menjadi :
    - Pelayaran Dekat, yang merupakan pelayaran ke pelabuhan negara tetangga dengan jarak tidak melebihi 3000 mil laut dari

pelabuhan terluar Indonesia, tanpa memandang jurusan.

- Pelayaran Samudera, mencakup pelayaran ke dan dari luar negeri yang tidak termasuk dalam kategori pelayaran samudera dekat.

3. Pelayaran khusus, yakni pelayaran yang dilakukan baik di dalam maupun luar negeri dengan menggunakan kapal pengangkut khusus yang ditujukan untuk transportasi hasil industri, pertambangan, dan produk lainnya.

Klasifikasi ini mencerminkan kompleksitas dan beragamnya kegiatan pelayaran di Indonesia.

1.2. Definisi Kecelakaan Kapal

Transportasi laut, yang diwujudkan melalui peran kapal, memiliki kontribusi signifikan dalam mendukung kelancaran perekonomian, memperkuat integrasi nasional, dan menjembatani hubungan antarwilayah di Indonesia. Kepentingan strategis ini tercermin dari dampaknya yang meluas pada berbagai aspek kehidupan, baik nasional maupun internasional. Dengan meningkatnya kebutuhan mobilitas barang dan manusia, kapal menjadi sarana transportasi vital, khususnya untuk mendukung perkembangan daerah yang kaya akan sumber daya alam namun belum termanfaatkan secara optimal, sehingga berkontribusi pada pemerataan pembangunan nasional.

Karakteristik kapal sebagai moda transportasi yang mampu menjangkau seluruh wilayah perairan Indonesia menggarisbawahi pentingnya pengembangan perannya sebagai penghubung antarwilayah. Hal ini bertujuan untuk mendorong pembangunan nasional, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta memperkokoh integrasi Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Namun, dalam pelaksanaannya, operasional kapal kerap menghadapi kendala, salah satunya adalah kecelakaan transportasi yang berpotensi menimbulkan kerugian besar, baik dari segi material maupun korban jiwa.

Untuk menekan angka kecelakaan kapal, langkah preventif tidak cukup hanya melalui pengawasan, tetapi juga melalui investigasi yang mendalam. Investigasi ini bertujuan untuk menemukan penyebab kecelakaan sehingga dapat mencegah kejadian serupa di masa depan. Dalam hal ini, Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran , khususnya pada Bab XII tentang Kecelakaan Kapal, menetapkan bahwa Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) bertanggung jawab dalam melaksanakan investigasi. Investigasi yang dilakukan oleh KNKT tidak dimaksudkan untuk menentukan kesalahan atau kelalaian, melainkan untuk mengidentifikasi fakta-fakta dan memberikan rekomendasi perbaikan kepada Menteri Perhubungan, khususnya terkait kebijakan sistem, sarana, dan prasarana transportasi, serta pengembangan sumber daya manusia.

Peraturan Pemerintah Nomor 62 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi mengatur bahwa jenis kecelakaan kapal yang harus diinvestigasi meliputi kapal tenggelam, terbakar, tubrukan, dan kandas. Investigasi diwajibkan pada kapal dengan bobot lebih dari 100 Gross Tonnage untuk kapal penumpang, penyeberangan, dan ikan, serta kapal dengan bobot lebih dari 500 Gross Tonnage untuk kapal barang dan tangki. Selain itu, kecelakaan kapal sering kali menyebabkan kerusakan berat yang menghambat operasional, pencemaran laut, hingga korban jiwa.

KECELAKAAN PADA PELAYARAN

2.1. Jenis Kecelakaan Kapal

Kecelakaan kapal merupakan suatu peristiwa yang tidak diharapkan karena dapat mengancam keselamatan kapal serta jiwa manusia. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 dan data dari KNKT adalah :

1. Kapal tenggelam kehilangannya kemampuan kapal untuk mengapung, yang menyebabkan sebagian atau seluruh bagian kapal karam.



Gambar 2.1. Jenis Kecelakaan Kapal Tenggelam.
(Sumber : https://www.inews.id/amp/news).

2. Kapal terbakar terjadi ketika suatu objek atau benda di atas kapal hangus akibat penyebaran api yang tidak terkendali, sehingga memengaruhi kondisi operasional kapal.



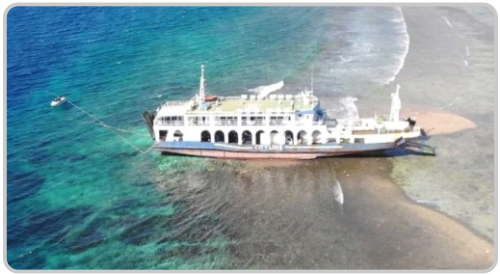
Gambar 2.2. Jenis Kecelakaan Kapal Terbakar.
(Sumber : https://wartakota.tribunnews.com).

3. Kapal tubrukan adalah peristiwa benturan antara dua kapal atau lebih, baik dengan benda bergerak maupun benda tidak bergerak.



Gambar 2.3. Jenis Kecelakaan Kapal Tubrukan.
(Sumber : https://samuelbonaparte.com/blog).

4. Kandasnya suatu kapal terjadi ketika bagian dasar kapal bersentuhan dengan bed dasar perairan, di mana kapal tetap mampu mengapung meskipun pergerakannya terganggu. Hal ini berlaku kecuali gangguan tersebut disebabkan oleh fluktuasi pasang surut permukaan air.



Gambar 2.4. Jenis Kecelakaan Kapal Kandas.
(Sumber : https://money.kompas.com).

2.2. Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Kecelakaan dapat terjadi kapan saja, di mana saja, dan kepada siapa saja. Oleh karena itu, tanggung jawab untuk menjaga keselamatan selama pelayaran menjadi kewajiban bersama. Pihak awak kapal dan penyedia jasa transportasi laut memiliki peran penting untuk memastikan kelayakan operasional kapal melalui inspeksi menyeluruh dan pemenuhan standar operasional yang telah ditetapkan. Selain itu, para penumpang juga berkewajiban menjaga kondisi perlengkapan keselamatan di dalam kapal agar tetap berfungsi dengan baik dan terhindar dari kerusakan atau kehilangan. Penumpang juga harus mematuhi seluruh peraturan yang ditetapkan oleh penyedia jasa transportasi laut selama perjalanan berlangsung(Abdulkadir, 1998).

Tingkat keselamatan dalam transportasi dapat diukur melalui dua jenis parameter, yaitu parameter output dan parameter input serta proses. Parameter output mencerminkan hasil yang dapat diamati melalui data statistik kecelakaan, seperti jumlah kecelakaan, jumlah korban jiwa, korban luka-luka, dan kerugian finansial yang dapat dihitung. Sebaliknya, parameter input dan proses mencakup aspek yang berkontribusi pada jaminan keselamatan, seperti jumlah operator bersertifikat, ketersediaan prasarana dan sarana transportasi yang laik dan bersertifikat dengan kapasitas memadai, kelengkapan organisasi penyedia layanan operasional yang terstandar, serta keberadaan organisasi regulator yang efektif. Parameter input dan proses bersifat dapat dikendalikan, sedangkan

parameter output bergantung pada kondisi yang tidak dapat sepenuhnya dikendalikan (Santosa, 2004).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008), Mahkamah Pelayaran dibentuk sebagai lembaga yang bertanggung jawab kepada Menteri Perhubungan. Lembaga ini memiliki tugas utama untuk melaksanakan pemeriksaan lanjutan terkait insiden kecelakaan kapal. Faktor-faktor penyebab terjadiya kecelakaan angkutan laut dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

1. Faktor teknis

Kecelakaan kapal sering kali disebabkan oleh aspek teknis, seperti kesalahan desain kapal akibat kurang cermatnya perencanaan oleh pembuat desain, terutama pada kapal penumpang. Selain itu, kurangnya pemeliharaan rutin pada kapal, khususnya pada mesin, sering menjadi pemicu permasalahan. Perawatan yang tidak sesuai jadwal dapat menyebabkan mesin cepat panas, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kebakaran pada kapal.

2. Faktor cuaca

Kecelakaan dalam pelayaran kerap kali disebabkan oleh kondisi alam yang tidak mendukung atau cuaca buruk. Dalam beberapa kasus, hal ini diperburuk oleh kelalaian nakhoda yang mengabaikan laporan cuaca yang telah tersedia untuk jalur pelayaran tertentu. Faktor cuaca yang memengaruhi keselamatan pelayaran meliputi angin kencang, gelombang tinggi, hujan lebat, kabut tebal yang mengurangi jarak pandang, serta arus laut yang deras yang dapat mengganggu sistem navigasi. Cuaca buruk menjadi ancaman serius dalam dunia pelayaran karena dampaknya yang signifikan, seperti mengakibatkan kapal karam, terdampar, atau kecelakaan lainnya yang sering kali menyebabkan korban jiwa dalam jumlah besar.

Frekuensi kecelakaan transportasi laut di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang mengkhawatirkan dalam beberapa tahun terakhir. Insiden tersebut meliputi tenggelamnya kapal maupun tabrakan antar kapal. Cuaca buruk atau kondisi alam kerap diidentifikasi sebagai salah satu penyebab utama kecelakaan dalam

transportasi laut. Faktor-faktor yang berkaitan dengan cuaca buruk mencakup terjadinya badai, gelombang tinggi akibat perubahan musim, arus laut yang kuat, serta kabut tebal yang secara signifikan menghambat jarak pandang. Faktor-faktor ini secara signifikan meningkatkan risiko kecelakaan di laut, terutama dalam kondisi operasi yang tidak optimal.

3. Faktor manusia

Kecelakaan yang melibatkan transportasi umum, khususnya transportasi laut, sering kali dipengaruhi oleh faktor manusia. Faktor ini menjadi salah satu penyebab dominan, yang meliputi kelalaian dalam mengoperasikan kapal dan keterbatasan keterampilan awak kapal dalam menangani berbagai masalah operasional. *Human error* kerap dianggap sebagai penyebab utama dalam banyak insiden kecelakaan. Namun, pandangan masyarakat umum yang cenderung menyalahkan operator sistem, seperti masinis, pilot, atau nakhoda, tidak sepenuhnya tepat. Faktor-faktor pendukung lainnya, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung, sering kali menjadi penyebab operator melakukan kesalahan dalam pelaksanaan tugas.

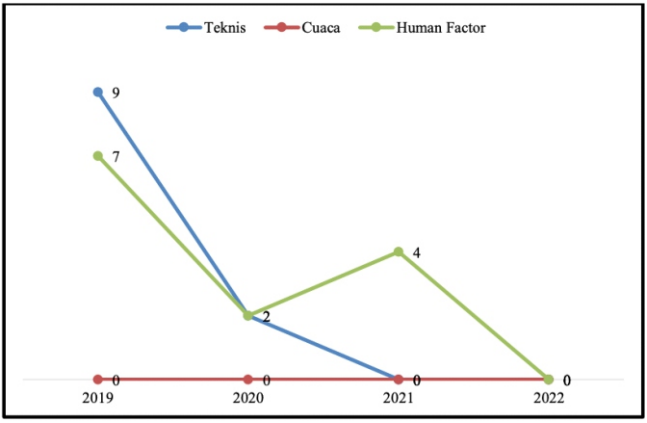
Dalam konteks pelayaran, khususnya selama proses investigasi dan analisis kecelakaan, kesalahan sering kali bersifat subjektif, berbeda dengan kelalaian yang secara langsung merujuk pada tindakan atau ketidaktindakan yang menyimpang dan berpotensi menjadi penyebab kecelakaan. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi penyebab utama kecelakaan kapal dengan lebih mudah, karena tindakan seperti kelalaian, kesalahan perhitungan, atau interpretasi yang keliru dapat dengan cepat dikenali sebagai bentuk kesalahan. Kesalahan tersebut biasanya melibatkan elemen individu, yang mencakup serangkaian peristiwa tertentu, seperti pengambilan keputusan alternatif yang keliru atau kelalaian, serta dampaknya terhadap situasi secara keseluruhan.

Berdasarkan analisis terhadap faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kapal, sebelum pelayaran dilakukan, penting untuk memastikan bahwa kapal telah melalui pemeriksaan menyeluruh

terhadap kelengkapan dan peralatan yang mendukung keselamatan serta kenyamanan selama perjalanan. Selain itu, nakhoda wajib berkolaborasi atau mencari informasi terkini terkait laporan cuaca dari BMKG pada rute pelayaran yang direncanakan untuk menghindari kondisi cuaca buruk. Lebih lanjut, perusahaan penyedia transportasi laut memiliki tanggung jawab untuk melakukan seleksi ketat terhadap nakhoda dan awak kapal. Individu yang bertugas harus memiliki kompetensi yang memadai di bidang perkapalan guna meminimalkan risiko kecelakaan selama pelayaran.

Hasil investigasi yang dilakukan oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) dalam periode tahun 2019 hingga semester pertama tahun 2022 mengidentifikasi 24 faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan pelayaran. Di antara faktor-faktor tersebut, aspek manusia menjadi penyebab paling dominan dengan mencatatkan 13 kasus kecelakaan. Sementara itu, faktor teknis menyumbang 11 kasus kecelakaan dalam periode yang sama (Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI, 2022). Grafik berikut menyajikan distribusi faktor-faktor penyebab kecelakaan pelayaran berdasarkan tahun kejadian, yang mencakup periode 2019 hingga 2022.

Grafik faktor penyebab utama kecelakaan pelayaran berdasarkan tahun kejadian periode tahun 2019 – 2022.



Gambar 2.5. Grafik Penyebab Kecelakaan Pelayaran Tahun 2019-2022.
(Sumber : Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI, 2022).

2.3. Dampak Terjadinya Kecelakaan Kapal

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kecelakaan didefinisikan sebagai suatu kejadian yang menyedihkan, malapetaka, atau bencana. Dengan demikian, kecelakaan kapal dapat diartikan sebagai peristiwa tragis atau malapetaka yang menimpa kapal beserta awak dan muatannya. Dampak dari kecelakaan kapal laut mencakup beberapa hal berikut :

1. Kematian atau luka berat yang dialami seseorang akibat aktivitas pelayaran atau operasional kapal;
2. Kehilangan individu dari kapal atau sarana apung lainnya yang terkait dengan aktivitas pelayaran atau operasional kapal merupakan insiden yang diakibatkan oleh kegiatan pelayaran;
3. Kehilangan atau tenggelamnya satu atau lebih kapal;
4. Kerusakan material pada satu atau lebih kapal;
5. Kandas atau ketidakmampuan kapal untuk beroperasi, termasuk keterlibatan kapal dalam tabrakan;
6. Kerusakan material atau barang yang disebabkan oleh operasional kapal;
7. Kerusakan lingkungan yang diakibat oleh kerusakan kapal atau

operasional kapal.

Setiap kecelakaan yang terjadi dalam pelayaran merupakan tanggung jawab bersama dari seluruh pihak yang terlibat dalam praktik pelayaran. Salah satu pihak yang bertanggung jawab adalah nakhoda dan awak kapal. Berdasarkan Pasal 341 KUHD (Kitab Undang-undang Hukum Dagang, 1910), nakhoda memiliki posisi sebagai pemimpin kapal. Oleh karena itu, sebagai pemimpin, nakhoda diharapkan mampu memenuhi tanggung jawabnya sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.



PERATURAN DAN INVESTIGASI KECELAKAAN PADA PELAYARAN

3.1. Peraturan Terkait Kecelakaan Kapal

Transportasi laut merupakan salah satu subsektor transportasi yang memiliki peran vital dalam mendukung aktivitas antarwilayah kepulauan, baik di tingkat domestik maupun internasional, termasuk kegiatan perjalanan dan perdagangan. Transportasi laut sering menjadi pilihan utama ketika transportasi darat dan udara tidak dapat menjangkau tujuan tertentu, terutama karena biaya operasionalnya yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan transportasi darat maupun udara. Mengingat transportasi laut saat ini mampu mengangkut barang yang memiliki *volume* yang besar. Berbagai keunggulan dari transportasi laut tersebut tidak lantas memiliki bebas dari resiko kecelakaan. Sehingga banyak dirumuskan berbagai aturan baik secara nasional maupun internasional yang kemudian juga berlaku di Indonesia dengan tujuan untuk mengatur terkait pencegahan dan maupun pasca terjadi kecelakaan kapal. Mengacu pada Konvensi Internasional tentang Keselamatan Jiwa di Laut (SOLAS), kecelakaan kapal mencakup berbagai peristiwa seperti tenggelamnya kapal, kebakaran di kapal, tubrukan kapal, serta kandasnya kapal. Kecelakaan ini berpotensi menimbulkan kerugian besar, termasuk

hilangnya nyawa manusia dan kerusakan material yang signifikan. Peraturan yang terkait dalam kegiatan pelayaran kapal di laut, khususnya mengenai kecelakaan kapal diatur di dalam beberapa ketentuan, yaitu :

1. Undang-undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.

Sebagai perubahan atas Undang-undang No. 21 tahun 1992, Undang-undang No. 17 Tahun 2008 disahkan dan ditetapkan pada tanggal 7 Mei 2008, yang merupakan bentuk interpretasi dari landasan konstitusional pengaturan hukum di lingkungan laut yang tercantum pada UUD 1945 pasal 33. Pada UU No. 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008) mengatur dan mengikat untuk semua kapal asing maupun kapal Indonesia yang berlayar pada perairan Indonesia mengenai semua bentuk kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas yang terjadi di pelabuhan maupun di perairan, terutama pada keamanan dan keselamatan pelayaran, serta memuat aturan mengenai upaya melindungi lingkungan perairan laut.

2. Peraturan Pemerintah No. 9 Tahun 2019 tentang Pemeriksaan Kecelakaan Kapal.

PP No. 9 Tahun 2019, yang merupakan revisi dari PP No. 1 Tahun 1998, merupakan aturan turunan dari Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, khususnya yang mengatur bentuk dan pelaksanaan pemeriksaan kecelakaan kapal di Indonesia sebagaimana diatur dalam Pasal 221, Pasal 245, dan Pasal 255. Peraturan ini juga merujuk pada Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Dasar 1945. PP No. 9 tentang Pemeriksaan Kecelakaan Kapal (Peraturan Pemerintah RI, 2019) mengatur berbagai aspek terkait prosedur pemeriksaan kecelakaan kapal, yang meliputi pemeriksaan pendahuluan dan pemeriksaan lanjutan.

Pemeriksaan kecelakaan kapal dilakukan terhadap semua kapal yang mengalami kecelakaan di perairan yang berada di bawah yurisdiksi Indonesia, serta terhadap kapal berbendera Indonesia yang mengalami kecelakaan di luar wilayah perairan Indonesia. Pemeriksaan pendahuluan dilaksanakan oleh syahbandar atau pihak lain yang ditunjuk oleh Menteri Perhubungan, dengan tujuan

mengumpulkan keterangan atau bukti awal mengenai kecelakaan tersebut. Hasil pemeriksaan ini kemudian dituangkan dalam berita acara pemeriksaan pendahuluan. Selanjutnya pemeriksaan lanjutan dilakukan oleh mahkamah pelayaran yang bertugas untuk meneliti kecelakaan kapal yang terjadi dari segi standar profesi kepelautan pemimpin kapal sekaligus menentukan sanksi administratif terhadap pihak yang melakukan penyimpangan dari standar profesi kepelautan yang mengakibatkan kecelakaan. Sanksi dapat berupa pencabutan izin operasi kapal bagi perusahaan dan peringatan atau bahkan pencabutan sementara sertifikat keahlian pelaut selama 2 (dua) tahun berdasarkan tindakan kesalahan dan kelalaian yang dilakukan. Hal tersebut dijelaskan pada PP Nomor 9 tentang Pemeriksaan Kecelakaan Kerja pada Bab 3 tentang sanksi administrative (Peraturan Pemerintah RI, 2019).

3. Peraturan Menteri Perhubungan No. 6 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kapal.

PM Perhubungan No. 6 yang mengatur Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kapal (Kementerian Perhubungan RI, 2020) merupakan perubahan dari PP No. KM 55 Tahun 2006. Pembentukan peraturan ini dilatar belakangi oleh diperlukannya tindakan penegakan hukum yang profesional, transparan dan tepat yang menjunjung tinggi integritas dan indenpendensi, sehingga dibutuhkan peraturan yang mengatur mengenai tata cara pemeriksaan atas kecelakaan yang sistematis.

4. Kitab Undang-undang Hukum Dagang.

Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD/*Wetboek van Koophandel*/WvK) merupakan sumber utama yang menjadi dasar hukum kegiatan pelayaran yang menerapkan prinsip bahwa aktivitas laut bersifat keperdataan. KUHD terdiri dari dua buku atau kitab, masing-masing berisi 23 bab. Kitab I terdiri dari 10 (sepuluh) bab, dan Kitab II terdiri dari 13 (tiga belas) bab. Bab-bab ini membahas hak dan kewajiban yang berkaitan dengan kegiatan pelayaran, beberapa diantaranya meliputi peran nakhoda, ABK dan penumpang;

pengangkutan barang maupun orang; perjanjian kerja laut; pertanggungan atas segala bahaya laut dan terhadap perbudakan; penubrukan kapal.

3.2. Proses Investigasi Kecelakaan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 62 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi (Peraturan Pemerintah RI, 2013) jenis kecelakaan kapal yang menjadi subjek investigasi meliputi insiden kapal tenggelam, kebakaran kapal, tubrukan kapal, serta kapal kandas. Kewajiban investigasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) berlaku untuk kecelakaan kapal dengan kriteria tertentu, yaitu: kapal penumpang, kapal penyeberangan, dan kapal ikan dengan bobot lebih dari 100 *Gross Tonage*, serta kapal barang dan kapal tangki dengan bobot lebih dari 500 *Gross Tonage*. Kecelakaan kapal tersebut juga harus memenuhi salah satu dari kondisi berikut: mengakibatkan korban jiwa, menyebabkan kerusakan yang menghambat pengoperasian kapal atau fasilitas perairan, dan/atau menimbulkan pencemaran lingkungan laut.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013, Komite Nasional Keselamatan Transportasi melakukan investigasi kecelakaan pelayaran. Dalam Pasal 13 PP Nomor 62 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi (Peraturan Pemerintah RI, 2013), disebutkan bahwa beberapa kategori kecelakaan kapal harus termasuk dalam investigasi KNKT, yaitu :

1. Kewajiban investigasi kecelakaan transportasi oleh Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) sebagaimana diatur dalam Pasal 11 mencakup kecelakaan kapal dengan kriteria tertentu. Pertama, kapal penumpang, kapal penyeberangan, dan kapal ikan yang memiliki bobot lebih dari 100 *Gross Tonage*. Kedua, kapal barang dan kapal tangki dengan bobot lebih dari 500 *Gross Tonage* .
2. Kecelakaan kapal yang wajib diinvestigasi mencakup insiden yang mengakibatkan adanya korban jiwa, kerusakan atau gangguan

yang menyebabkan kapal atau fasilitas perairan tidak dapat beroperasi, serta terjadinya pencemaran lingkungan laut.

Pasal 14 PP Nomor 62 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi (Peraturan Pemerintah RI, 2013) menyebutkan bahwa investigasi kecelakaan transportasi yang melibatkan kapal asing di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dilaksanakan berdasarkan permintaan dari negara bendera kapal tersebut, dengan mengacu pada ketentuan hukum nasional dan internasional yang berlaku.. Selanjutnya, Pasal 15 menjelaskan bahwa apabila kapal berbendera Indonesia mengalami kecelakaan di luar wilayah NKRI, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi di negara tempat kejadian sesuai dengan ketentuan internasional. Dalam peraturan yang sama, Pasal 8 merinci kembali pada PP No 62 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi (Peraturan Pemerintah RI, 2013) terdapat empat jenis kecelakaan kapal yang menjadi subjek investigasi oleh KNKT, yaitu:

1. Kapal tenggelam
2. Kapal terbakar
3. Kapal tubrukan
4. Kapal kandas.

Laporan akhir investigasi kecelakaan merupakan bentuk implementasi dari Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, khususnya Pasal 256 dan 257, serta Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi. Laporan ini berisi hasil keseluruhan investigasi kecelakaan transportasi, yang mencakup fakta-fakta kejadian, analisis terhadap fakta-fakta tersebut, penyebab utama yang paling mungkin dari kecelakaan, serta rekomendasi keselamatan yang ditujukan kepada pihak-pihak terkait. Selain itu, laporan juga menyajikan saran untuk tindak lanjut berupa upaya pencegahan dan perbaikan, dilengkapi dengan lampiran hasil investigasi

dan dokumen pendukung lainnya, adapun isi dari laporan akhir investigasi sebagai berikut :

1. Setiap kejadian kecelakaan kapal cenderung melibatkan korban jiwa, yang dapat berupa korban meninggal dunia maupun korban luka-luka,
2. Berdasarkan hasil investigasi Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT), faktor-faktor utama yang memengaruhi kecelakaan pelayaran mencakup faktor teknis, kondisi cuaca, dan aspek manusia,
3. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 2 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) (Peraturan Presiden RI, 2012) salah satu tugas utama KNKT adalah memberikan rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi kepada pihak-pihak yang terkait.
4. Setiap rekomendasi yang dikeluarkan oleh KNKT dalam laporan investigasi kecelakaan disampaikan kepada pemangku kepentingan (*stakeholder*) untuk diimplementasikan demi meningkatkan keselamatan pelayaran. *Stakeholder* yang menerima rekomendasi memiliki kewajiban untuk melaksanakan rekomendasi tersebut dan memberikan konfirmasi kepada KNKT sebagai bukti pelaksanaan. Rekomendasi yang telah dilaksanakan dan dikonfirmasi oleh *stakeholder* akan dinyatakan "*close*," sementara rekomendasi yang belum mendapat tanggapan atau pelaksanaan dari *stakeholder* tetap berstatus "*open*".

3.3. Kasus Kecelakaan Pelayaran

Seiring dengan bertambahnya populasi manusia maka juga diiringi dengan semakin meningkatkan kebutuhan masyarakat. Bidang transportasi juga tidak menjadi pengecualian, justru dengan peningkatan kebutuhan maka mobilitas juga perlu ditingkatkan, baik di bidang transportasi darat, udara dan laut. Transportasi laut masih menjadi pilihan utama dalam perdagangan yang di haruskan memuat beban yang besar dan menekan ongkos/biaya angkut. Kapal laut merupakan sarana

angkutan yang dibutuhkan untuk berbagai keperluan seperti transportasi manusia dan kebutuhan bongkar muat barang keperluan ekonomi yang terdapat di pelabuhan. Sehingga dengan adanya kapal laut ini maka dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat mulai dari kota hingga ke daerah yang berada di pulau kecil.

Berbagai landasan hukum dan peraturan baik di nasional maupun internasional yang telah menjelaskan secara rinci mengenai kecelakaan kapal, baik dari segi faktor yang dapat mempengaruhi, dampak yang di timbulkan, bentuk kecelakaan kapal, upaya penanggulangan dan pencegahan kecelakaan kapal. Seluruh insiden kecelakaan kapal yang terjadi di Indonesia dicatat, diselidiki, dan dilaporkan oleh Komisi Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT). Selama periode 2014 hingga 2023, sejumlah kasus kecelakaan kapal yang telah diinvestigasi dan dinyatakan final oleh KNKT dijabarkan sesuai dengan grafik berikut :

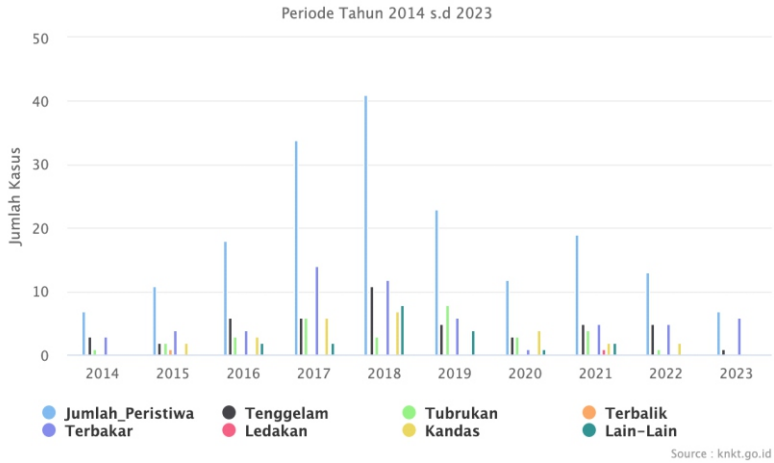


Gambar 3.1. Grafik Jumlah Kecelakaan Pelayaran Tahun 2014 - 2023.
(Sumber : Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI, 2024).

Investigasi yang dilaksanakan oleh Komisi Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kapal selama pelayaran dengan konsekuensi yang serupa, bukan sekadar untuk mengidentifikasi kesalahan atau kelalaian yang menyebabkan insiden tersebut. Hasil investigasi selayaknya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk kegiatan pelayaran selanjutnya dan sebagai bahan kajian dari aspek peraturan. Karakteristik kecelakaan kapal diklasifikasikan

berdasarkan tahun kejadian, jenis kecelakaan, dan lokasi kejadian.

Berdasarkan grafik jumlah kecelakaan pelayaran pada tahun 2014 sampai dengan 2018 adanya kenaikan yang cukup signifikan, pada tahun 2014 hanya terdapat 7 kasus dan terjadi kenaikan sampai puncak kecelakaan terbanyak pada tahun 2018 sebanyak 21 kasus yang mungkin terjadi akibat faktor manusia dan teknis, kemudian tahun berikutnya terjadi penurunan tingkat kecelakaan yang drastis hingga tahun 2023 tercatat hanya 7 kasus kecelakaan akibat meningkatnya faktor kepengawasan fauzan pada dunia pelayaran yang ada di Indonesia.

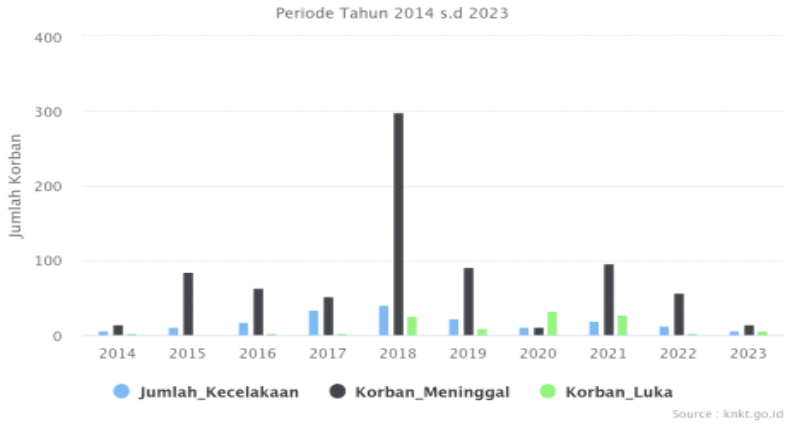


Gambar 3.2. Kecelakaan Berdasarkan jenis Peristiwa Tahun 2014 - 2023.
(Sumber : Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI, 2024).

Pada total kasus kecelakaan kapal pada tahun 2014 sampai dengan 2023 berdasarkan grafik di atas, angka kecelakaan berdasarkan jenis peristiwa terjadi pada kasus kapal terbakar dan tenggelam, kecuali pada tahun 2019 bisa dilihat kecelakaan terbanyak pada peristiwa tubrukan yang sangat bisa kita ambil kesimpulan terjadi karna faktor manusia dan teknis, dan jenis peristiwa paling rendah terjadi pada kasus kapal terbalik atau adanya ledakan.

Berdasarkan jumlah kasus kecelakaan kapal pada pelayaran yang ada di Indonesia dan jenis peristiwa terjadinya kecelakaan pasti terdapat

kerugian yang sangat besar mulai dari finansial, kerusakan lingkungan bahkan mengakibatkan korban jiwa, berikut grafik dari KNKT jumlah korban meninggal dan luka saat terjadi kecelakaan pelayaran.



Gambar 3.3. Grafik Korban Kecelakaan Pelayaran Tahun 2014 - 2023.
(Sumber : Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI, 2024).

Berdasarkan grafik diatas setiap adanya kecelakaan pada pada pelayaran setiap tahunnya pasti memakan korban, baik yang meninggal dunia maupun luka, kasus korban terbanyak terjadi pada tahun 2018 yang banyak mengakibatkan korban meninggal dunia, dari grafik ini bisa kita kecelakaan pada pelayaran sangat banyak mengakibatkan kerugian, sehingga faktor pengawasan terhadap keselamatan pelayaran harus betul-betul diperhatikan oleh setiap *stekholder*.



PERAN SYAHBANDAR PADA KECELAKAAN KAPAL

4.1. Penanganan Secara Administrasi

Kelaiklautan kapal memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan keselamatan pelayaran. Tanpa dukungan sarana keselamatan yang memadai, risiko terjadinya kecelakaan kapal akan meningkat secara drastis. Terdapat berbagai aspek keselamatan yang mencakup banyak hal, antara lain :

1. Keselamatan kapal yang berkaitan dengan konstruksi, perlengkapan, dan pemeliharaan kapal, termasuk di dalamnya aspek keselamatan terhadap peti kemas;
2. Pengukuran tonase kapal;
3. Pengawakan kapal;
4. Pencegahan pencemaran laut yang diakibatkan oleh aktivitas kapal.

Pengaturan sarana dan prasarana dalam transportasi laut memerlukan peran syahbandar sebagai pelaksana operasional yang bertanggung jawab dalam pengawasan kegiatan transportasi laut,

sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008). Dalam menjalankan tugas dan fungsinya sebagai pelaksana teknis, Syahbandar melakukan pengawasan terhadap kapal-kapal di pelabuhan. Selain itu, pemerintah juga menunjuk petugas lain, yang dikenal sebagai *Port State Control Officer*, untuk melakukan pengawasan terhadap kapal-kapal asing, dengan lingkup pengawasan yang mencakup aspek-aspek tertentu, yaitu :

1. Saat Kapal Datang.

Syahbandar, sebagai otoritas pelabuhan, memiliki tiga tanggung jawab utama ketika kapal tiba di pelabuhan :

a. Menentukan lokasi sandar atau labuh kapal.

b. menyediakan warta kapal yang harus diisi dan ditandatangani oleh Nakhoda.

c. memeriksa kelengkapan dokumen pelaut serta surat-surat kapal yang diserahkan oleh Nakhoda.

2. Saat Kapal berada di Pelabuhan.

Ketika kapal berada di perairan pelabuhan untuk proses bongkar muat barang, embarkasi, atau debarkasi penumpang, syahbandar memiliki kewajiban untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi pelabuhan oleh Nakhoda maupun awak kapal. Tindakan yang diawasi mencakup:

a. Larangan memindahkan kapal tanpa izin;

b. Larangan melakukan aktivitas yang berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran;

c. Larangan tindakan yang dapat mencemari lingkungan;

d. Larangan aktivitas yang berpotensi menyebabkan pendangkalan alur pelayaran;

e. Larangan aktivitas yang mengganggu keamanan, ketertiban umum, atau tertib hukum di kawasan pelabuhan;

f. Pemberian kesempatan kepada Syahbandar untuk melakukan inspeksi terkait aspek keselamatan pelayaran secara berkelanjutan.

3. Saat Kapal akan Berlayar

Sebelum kapal meninggalkan pelabuhan, Syahbandar wajib mengeluarkan surat izin berlayar (*port clearance*) sesuai dengan Pasal 8 Peraturan Bandar Tahun 1925. Dalam pelaksanaannya, Syahbandar diberi kewenangan untuk menerapkan peraturan dengan tujuan :

a. Menjamin kelancaran dan keselamatan keluar masuk kapal di pelabuhan;

b. Menjamin kelancaran proses bongkar muat barang;

c. Menjamin kelancaran dan ketertiban embarkasi serta debarkasi penumpang;

d. Menjamin keamanan dan tertib hukum di area pelabuhan;

e. Menjamin kelestarian lingkungan di kawasan pelabuhan.

Port State Control Officer (PSCO) bertugas melakukan pengawasan berdasarkan aturan-aturan yang ditetapkan oleh IMO (Internasional Maritime Organization, 1974), antara lain:

a. SOLAS (*Safety of Life at Sea*) 1974, Konvensi tentang keselamatan jiwa di laut;

b. *Load Line Convention* 1966, Konvensi mengenai garis muat kapal;

c. MARPOL 73/78, Konvensi internasional untuk pencegahan pencemaran dari kapal;

d. STCW *Convention* 1978 dengan Amandemen 1995, Konvensi mengenai standar pelatihan, sertifikasi, dan dinas jaga pelaut;

e. *Tonnage Measurement* 1969, Konvensi tentang pengukuran tonase kapal;

Port State Control (PSC) memiliki peran penting dalam meningkatkan keselamatan pelayaran, melindungi perairan dari pencemaran, serta memastikan kondisi kerja dan kehidupan di atas kapal tetap layak. Tujuan utama PSC adalah untuk mencegah pengoperasian kapal-kapal substandar. Kapal substandar didefinisikan sebagai kapal yang tidak memenuhi standar perlengkapan atau pengaturan yang diwajibkan oleh konvensi internasional terkait keselamatan dan pencegahan pencemaran, serta kapal yang kondisi perlengkapannya mengalami kerusakan signifikan akibat kurangnya pemeliharaan atau perpanjangan sesuai ketentuan konvensi.

4.2. Penanganan Secara Teknis

Peran Syahbandar dalam bidang pengawasan merupakan aspek yang sangat krusial, sebagaimana diatur dalam undang-undang pelayaran Indonesia terkait keselamatan kapal. Dalam menjalankan tugas pengawasannya, syahbandar diharuskan memberikan perhatian pada beberapa aspek penting, antara lain :

1. Material yang digunakan pada kapal;
2. Konstruksi kapal untuk menjamin kekuatan dan keamanan;
3. Struktur bangunan kapal;
4. Sistem permesinan dan instalasi kelistrikan kapal;
5. Stabilitas kapal guna memastikan keseimbangan selama pelayaran;
6. Tata susunan dan perlengkapan kapal, alat-alat penolong radio;
7. Sistem elektronika kapal yang mendukung operasi dan navigasi.

Dalam upaya mengatur sarana dan prasarana di bidang keselamatan pelayaran, terdapat sejumlah perangkat peraturan yang mengatur aspek keselamatan kapal, baik pada tingkat nasional maupun internasional:

1. Regulasi Nasional

a. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran yang mengatur keselamatan pelayaran di Indonesia

b. *Scheepen Ordonansi* 1953 (SO. 1935), *Scheepen Verordening* 1935 (SV. 1935), serta peraturan pelaksanaan lain yang didasarkan pada ordonansi tersebut.

c. Peraturan Lambung Timbul 1935, menyediakan panduan teknis terkait stabilitas dan keamanan kapal.

2. Regulasi Internasional

Konvensi *Safety of Life at Sea* (SOLAS) 1974, yang diperbarui dengan Amandemen 1978, berlaku untuk semua kapal yang melakukan pelayaran antar pelabuhan internasional. Peraturan nasional dan internasional ini mencakup pengawasan terhadap berbagai aspek keselamatan pelayaran, seperti:

a. Instansi yang berwenang dalam pengawasan kelayakan kapal untuk berlayar;

b. Persyaratan konstruksi dan desain bangunan kapal;

c. Persyaratan kelengkapan kapal untuk memastikan keselamatan;

d. Standar alat komunikasi radio pada kapal,

e. Penetapan wilayah pelayaran sesuai spesifikasi kapal,

f. Persyaratan peralatan navigasi kapal;

g. Tata cara pemuatan muatan di kapal;

h. Persyaratan stabilitas untuk keseimbangan selama pelayaran;

i. Standar permesinan dan instalasi kelistrikan;

j. Pengaturan terkait pengangkutan muatan berbahaya;

k. Persyaratan khusus untuk kapal berbasis tenaga nuklir;

l. Persyaratan bagi nakhoda, perwira deck, teknisi mesin, dan awak kapal lainnya;

m. Format dan ketentuan sertifikat keselamatan pelayaran.

Selain pengawasan yang dilakukan oleh syahbandar dan *Port State Control* (PSC), pengawasan terhadap pembangunan kapal baru juga menjadi tanggung jawab Biro Klasifikasi, seperti Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). Sebagai lembaga yang diakui secara resmi, BKI memiliki keahlian dan pengalaman luas dalam aspek kekuatan struktur kapal, desain kapal, konstruksi, serta mesin penggerak. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia memberikan kewenangan kepada BKI untuk melakukan pengawasan terhadap beberapa aspek penting dalam pembangunan kapal, meliputi :

1. Lambung Timbul Kapal, untuk memastikan stabilitas dan daya apung kapal sesuai standar keselamatan;
2. Badan Kapal (kulit kapal), Untuk menjamin kualitas material dan kekuatan struktur pelindung kapal;
3. Mesin kapal, untuk memastikan mesin penggerak memenuhi standar kinerja dan keselamatan.

Sebagai bukti bahwa sebuah kapal telah memenuhi semua ketentuan dan regulasi yang berlaku, kapal tersebut diberikan sertifikat yang sesuai dengan kategorinya. Untuk kapal yang beroperasi di wilayah perairan Indonesia, sertifikat yang diwajibkan meliputi :

1. Sertifikat Kesempurnaan, sebagai bukti persyaratan operasional;
2. Sertifikat Garis Muat, enjamin bahwa kapal mematuhi ketentuan tentang garis muat;
3. Sertifikat Radio Kapal, Untuk memastikan kelengkapan sistem komunikasi radio di kapal;
4. Sertifikat MARPOL, sebagai kepatuhan terhadap aturan perlindungan lingkungan laut.

Sementara itu, untuk kapal yang berlayar di perairan internasional, diwajibkan memiliki sertifikat tambahan yang mencakup:

1. Sertifikat Keselamatan Konstruksi, menjamin keselamatan dan kekuatan struktur kapal;
2. Sertifikat Keselamatan Perlengkapan, memastikan perlengkapan kapal sesuai dengan standar keselamatan;
3. Sertifikat Keselamatan Radio, menjamin kelayakan sistem komunikasi radio untuk keselamatan pelayaran;
4. Sertifikat Keselamatan Garis Muat Internasional, menunjukkan kepatuhan terhadap aturan internasional terkait garis muat;
5. Sertifikat *Fitness*., menunjukkan kelayakan kapal untuk operasional di semua lautan.

Selain itu, terdapat sertifikat atau dokumen lain yang menjadi persyaratan dalam pengoperasian kapal, antara lain:

1. Surat Tanda Kebangsaan Kapal, yang terdiri dari :
   a. Surat Laut, untuk kapal dengan bobot lebih dari 175 GT;
   b. Pas Tahunan, untuk kapal dengan bobot antara 7 GT hingga 175 GT;
   c. Pas Kecil, untuk kapal dengan bobot kurang dari 7 GT.
2. Surat Ukur Kapal, berfungsi sebagai dokumen resmi pengukuran kapal.

Sertifikat tersebut umumnya memiliki masa berlaku selama 12 bulan, kecuali Surat Ukur Kapal dan Surat Laut yang berlaku seumur hidup, asalkan tidak terdapat perubahan pada struktur atau bangunan kapal.

Kapal kayu yang digerakkan oleh angin dengan menggunakan layar bergantung sepenuhnya pada kekuatan alam. Pada masa itu, upaya peningkatan keselamatan dilakukan melalui perbaikan konstruksi kapal.

Perkembangan terjadi dengan penggunaan kapal berbahan baja, yang memiliki struktur lebih kuat, serta pengenalan mesin uap yang memungkinkan kapal beroperasi tanpa bergantung pada kekuatan angin. Meskipun demikian, risiko kecelakaan tetap ada karena penyebabnya sering kali tidak terduga. Perkembangan ini menjadi titik awal terbentuknya perusahaan klasifikasi kapal, seperti Biro Klasifikasi Indonesia, yang bertugas mengawasi pembangunan kapal melalui keterlibatan para ahli.

Di Indonesia, Biro Klasifikasi Indonesia (BKI), yang merupakan salah satu badan usaha milik negara di bawah Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, bertugas mengawasi pembangunan kapal baru berbahan baja. Tanggung jawab BKI mencakup pengawasan terhadap :

1. Badan Kapal (*Hull*)
2. Lambung Timbul (*Load Line*)
3. Mesin Kapal (*Machinery*)

Melalui proses klasifikasi ini, kapal-kapal secara bertahap mengalami peningkatan dari segi kekuatan konstruksi. Namun, kecelakaan kapal tetap terjadi, yang sebagian besar disebabkan oleh faktor kesalahan manusia maupun kesalahan organisasi atau manajemen.

Sebuah kapal dinyatakan tidak laik laut apabila tidak memenuhi persyaratan keselamatan untuk berlayar. Contoh kondisi kapal yang tidak laik laut meliputi adanya kebocoran pada badan kapal, kerusakan pada peralatan navigasi, tidak diawaki oleh kru yang kompeten, atau tidak memiliki kemampuan di bidangnya. Ketidaklaikan ini harus dibuktikan melalui hasil pemeriksaan resmi oleh *Marine Inspector* (MI).

Penggunaan kapal yang tidak laik laut oleh pengguna jasa angkutan laut berpotensi menimbulkan risiko kerugian yang signifikan, baik terhadap barang maupun jiwa manusia, termasuk penumpang dan awak kapal. Untuk mengatasi pelanggaran tersebut, dilakukan proses hukum yang diawali dengan pengawasan dan pemeriksaan oleh syahbandar serta pemerintah yang berwenang. Pemeriksaan ini mencakup:

1. Pemeriksaan tahunan, dilakukan setiap 12 bulan dengan

memeriksa kapal dalam keadaan dilimbungkan di atas galangan;

2. Pemeriksaan besar, dilaksanakan setiap empat tahun bersamaan dengan pemeriksaan dok tahunan;
3. Pemeriksaan kerusakan/perbaikan, dilakukan ketika kapal mengalami kerusakan yang memengaruhi kesempurnaan struktur kapal;
4. Pemeriksaan tambahan, dilakukan jika diperlukan dispensasi khusus, seperti untuk mengangkut penumpang, membawa muatan berbahaya, dan sebagainya.

Kondisi laik laut harus senantiasa dijaga melalui perawatan berkala oleh awak kapal terhadap struktur kapal, mesin, serta peralatan keselamatan dan penolong lainnya. Hal ini bertujuan untuk memastikan kapal dalam kondisi siap dan aman digunakan saat pelayaran berlangsung. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, selain memenuhi persyaratan teknis, perhatian juga perlu diberikan pada kelengkapan persyaratan awak kapal, khususnya terkait tingkat sertifikasi seorang nakhoda, perwira dek, perwira mesin, serta operator radio.

Operasional pelayaran merupakan aktivitas yang bersifat khusus dan memiliki tingkat kompleksitas tinggi, yang diatur oleh berbagai regulasi dan konvensi yang berlaku, baik pada tingkat nasional maupun internasional. Namun demikian, implementasi peraturan yang terkait dengan aspek teknis pelayaran hanya dapat dicapai jika keselamatan operasional kapal serta pengelolaannya yang bebas dari polusi menjadi prioritas utama.

Seorang nakhoda memiliki tanggung jawab penuh atas keselamatan kapal beserta awaknya. Meskipun demikian, tanggung jawab keseluruhan terhadap administrasi dan keselamatan operasional kapal tetap berada pada pemilik kapal, organisasi, atau pihak lain yang menerima mandat pengelolaan kapal dari pemilik.

Berdasarkan analisis statistik, sekitar 80% kecelakaan kapal disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*). Hal ini menunjukkan

bahwa perilaku atau kelalaian manusia berkontribusi pada hampir setiap kecelakaan, termasuk yang disebabkan oleh kegagalan struktural atau peralatan, yang mungkin menjadi penyebab langsung, Untuk mencegah kecelakaan dalam pelayaran, penting untuk mematuhi standar operasional prosedur (SOP) dan memperkuat pengendalian terhadap faktor manusia, baik yang terlibat di atas kapal maupun yang berperan dari darat. Dengan pengelolaan yang lebih baik terhadap faktor manusia ini, keselamatan pelayaran dapat lebih terjamin.

Penerapan sistem manajemen yang efektif memiliki peran penting dalam menentukan tingkat keselamatan dan kualitas yang dicapai oleh perusahaan pelayaran. Di sisi lain, pemilik transportasi laut memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa sarana angkutan yang dikelolanya memenuhi standar keselamatan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa muatan dapat diterima oleh pemiliknya dengan aman, sambil tetap mempertahankan biaya angkutan pada tingkat yang wajar dan terjangkau bagi masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan laut.

KESELAMATAN DAN PENCEGAHAN KECELAKAAN PELAYARAN

5.1. Keselamatan Pelayaran

Keselamatan kapal didefinisikan sebagai kondisi di mana kapal memenuhi berbagai persyaratan teknis, termasuk material, konstruksi, bangunan, mesin, kelistrikan, stabilitas, tata susunan, serta perlengkapan keselamatan seperti alat penolong dan perangkat radio atau elektronik. Kepatuhan terhadap persyaratan ini dibuktikan melalui sertifikasi yang diterbitkan setelah proses pemeriksaan dan pengujian. Adapun Pasal 117 Undang-undang 17 tentang tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008), keselamatan dan keamanan kapal mencakup :

1. Kondisi terpenuhinya persyaratan kelaiklautan kapal dan navigasi.
2. Kelaiklautan kapal yang harus dipenuhi oleh setiap kapal sesuai dengan wilayah pelayarannya, yang meliputi :
    a. Keamanan kapal dalam menghadapi berbagai potensi risiko;
    b. Implementasi langkah-langkah pencegahan terhadap pencemaran lingkungan yang berasal dari kapal;
    c. Ketersediaan dan kompetensi awak kapal sesuai dengan kebutuhan operasional;

d. Kepatuhan terhadap ketentuan garis muat kapal dan prosedur pemuatan;

e. Pemenuhan kesejahteraan awak kapal dan perlindungan kesehatan penumpang;

f. Kepastian mengenai status hukum kapal;

g. Pelaksanaan manajemen keselamatan serta sistem pencegahan pencemaran;

h. Manajemen keamanan untuk operasi kapal secara optimal.

Faktor yang berhubungan dengan keselamatan pelayaran dapat dikelompokkan dalam dua katagori, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor-faktor ini mencakup berbagai aspek yang saling berinteraksi untuk memastikan keamanan dalam operasional pelayaran, yaitu :

1. Faktor keselamatan, mengacu pada terpenuhinya standar persyaratan teknis kapal yang ditentukan melalui pemeriksaan material, konstruksi, bangunan, permesinan, kelistrikan, stabilitas, serta tata susunan kapal.
2. Faktor kelaiklautan, berkaitan dengan pemenuhan standar keselamatan kapal, meliputi pengawakan, pemuatan, pencegahan pencemaran laut, kesejahteraan awak kapal dan penumpang, kesehatan, serta status hukum kapal.
3. Faktor keselamatan berlayar, ditentukan oleh kondisi kelaiklautan kapal dan elemen eksternal, seperti kenavigasian (peralatan navigasi, telekomunikasi, dan informasi meteorologi), alur pelayaran, aturan lalu lintas kapal, serta layanan pemanduan, penundaan, dan *salvage*.
4. Faktor keselamatan pelayaran, merupakan kondisi ideal yang tercapai apabila keselamatan berlayar telah terpenuhi, didukung oleh kemampuan mitigasi terhadap musibah atau kecelakaan di laut.

Keselamatan pelayaran merupakan aspek yang sangat penting untuk menjamin kelancaran dan kenyamanan kegiatan pelayaran di laut sekaligus mencegah terjadinya kecelakaan kapal. Keselamatan ini mencakup berbagai aspek, baik terkait sistem navigasi maupun sumber daya manusia. Tolak ukur keselamatan pelayaran melibatkan karakteristik sikap, nilai-nilai, serta pemenuhan persyaratan keselamatan dan keamanan di perairan dan pelabuhan, sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku.

Keselamatan kapal juga sangat bergantung pada kebijakan pengendalian administratif yang diterapkan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008), salah satu bentuk pengendalian adalah penerapan standarisasi yang dibuktikan melalui sertifikasi bagi kapal dengan ukuran lebih dari 7 GT. Penyelenggaraan alur pelayaran mencakup program-program penataan, pengadaan, pembangunan, pengerjaan kapal, serta penilaian kelayakan dan kelengkapan kapal untuk beroperasi di wilayah perairan Indonesia. Pemeliharaan secara teratur juga diperlukan untuk menjaga kondisi kapal agar tetap baik dan layak.

Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 51 tentang Perkapalan (Peraturan Pemerintah RI, 2002) menambahkan bahwa sertifikat yang telah diberikan dapat dicabut sewaktu-waktu apabila kapal tidak lagi memenuhi data teknis yang tercantum dalam sertifikat tersebut. Hal ini dapat terjadi akibat perubahan kepemilikan, dimensi kapal, fungsi, atau bahkan jika kapal mengalami kerusakan berat seperti tenggelam atau kandas.

Keselamatan pelayaran tidak hanya diatur berdasarkan standar yang tercantum dalam peraturan nasional, tetapi juga mengikuti standar internasional yang ditetapkan oleh lembaga-lembaga seperti *International Maritime Organization* (IMO), *International Labour Organization* (ILO), dan *International Telecommunication Union* (ITU), serta berbagai konvensi internasional lainnya. Beberapa konvensi dan sertifikasi internasional yang menjadi acuan dalam pengaturan keselamatan pelayaran meliputi :

1. Konvensi SOLAS (*Safety of Live at Sea*) merupakan peraturan utama

yang mengatur tentang keselamatan kapal dengan tujuan untuk menjamin keselamatan kapal, penumpang dan muatannya. Konvensi SOLAS muncul sebagai respons terhadap tragedi kapal Titanic yang mengalami kecelakaan setelah menabrak gunung es pada 14 April 1912, yang menyebabkan hilangnya sekitar 1.500 nyawa, termasuk penumpang dan awak kapal, sehingga dari situlah muncul berbagai pertanyaan mengenai keamanan dan keselamatan pelayaran. Peraturan SOLAS mencakup ketentuan mengenai desain konstruksi kapal, sistem mesin dan instalasi kelistrikan, pencegahan kebakaran, peralatan keselamatan, serta perangkat komunikasi dan navigasi. Pemerintah Indonesia telah meratifikasi peraturan ini melalui Keputusan Presiden Nomor 65 Tahun 1980.

2. MARPOL (*Marine Pollution*) 1973/1978 adalah sebuah konvensi internasional yang dirancang untuk mengatur dan menangani permasalahan terkait pencemaran lingkungan laut akibat aktivitas pelayaran yang berasal dari kapal (Robertua et al, 2019) .MARPOL *Annex* I, II dan V sering digunakan sebagai dasar atau pedoman dalam pembentukan regulasi terkait upaya penanggulangan pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kegiatan operasional kapal. *Annex* I mengatur pencegahan pencemaran akibat minyak, mencakup berbagai tahapan operasional kapal, pengendalian pembuangan minyak, penerapan desain lambung ganda, serta pengelolaan pencucian air kapal (*water ballast*). Sementara itu, *Annex* II berfokus pada pencegahan dan pengendalian pencemaran yang disebabkan oleh zat cair berbahaya dalam jumlah besar, serta menetapkan kategori berbagai zat cair berbahaya. Sedangkan *annex* V berisi mengenai pencegahan pencemaran yang diakibatkan oleh sampah yang dibuang kelaut oleh kapal dan kegiatan pembersihan kapal. Implementasi penerapan peraturan mencakup penerbitan sertifikat yang berkaitan dengan upaya pencegahan pencemaran yang disebabkan oleh limbah, termasuk minyak kotor, sampah, dan kotoran (*sewage*).

3. *Load Line Convention* 1966 merupakan sebuah konvensi yang mengatur mengenai garis muat dan lambung timbul (*freeboard*), yang

secara rinci menetapkan batas garis muat kapal berdasarkan musim atau wilayah perairan di sepanjang jalur pelayaran. Tujuan utama dari sertifikat ini adalah untuk menetapkan prinsip dan peraturan yang seragam mengenai batas muatan kapal sesuai dengan jenis perairan, guna mencegah kapal kelebihan muatan dan memastikan adanya daya apung cadangan (*reserve buoyancy*) yang memadai untuk menjamin keselamatan kapal. Sertifikat garis muat diterbitkan oleh pemerintah negara bendera kapal, yang mencantumkan informasi seperti nama kapal, nama panggilan kapal, kapasitas muatan, ukuran, serta susunan lambung timbul yang disertai dengan kode tertentu (S = musim panas, W = musim dingin, WNA = musim dingin Atlantik, T = daerah tropis, FW = perairan tawar, TFW = perairan tawar tropis). Konvensi Internasional *Load Lines Convention* 1966 telah diratifikasi oleh pemerintah Indonesia melalui Keputusan Presiden No. 47 Tahun 1976.

4. *International Convention on Standards of Certification and Watchkeeping for Seafarers*, 1978 (STCW *Convention* 78) merupakan kesepakatan global yang mengatur standar pendidikan dan sertifikasi bagi nakhoda, awak kapal, serta calon pelaut yang bekerja di kapal internasional, terutama kapal niaga (Hendrawan, 2019). Peraturan dalam STCW terus diperbarui sesuai perkembangan zaman, dengan amandemen terakhir dilakukan pada tahun 2012. Pemerintah Indonesia meratifikasi konvensi ini melalui Keputusan Presiden No. 60 Tahun 1986. Selanjutnya, dengan diberlakukannya amandemen STCW 1995, pemerintah Indonesia menetapkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 70 tentang Pengawakan Kapal Niaga. (Kementerian Perhubungan RI, 1998). Dalam peraturan tersebut, Pasal 2 Ayat (2) menyebutkan bahwa komposisi awak kapal ditentukan berdasarkan wilayah pelayaran, tonase kotor kapal (*gross tonnage*/GT), dan daya mesin kapal (kilowatt/KW). Pasal 3 mengatur bahwa setiap awak kapal wajib memiliki Sertifikat Keahlian Pelaut (*Certificate of Competency*/COC) dan Sertifikat Keterampilan Pelaut (*Certificate of Proficiency*/COP). Jenis Sertifikat Keahlian Pelaut (COC), sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 4,

meliputi sertifikat keahlian pelaut nautika, teknik permesinan, dan radio elektronika. Sementara itu, Pasal 7 menjelaskan bahwa Sertifikat Keterampilan Pelaut (COP) mencakup Sertifikat Keterampilan Dasar dan Sertifikat Keterampilan Khusus. Sertifikat tersebut juga menjadi dasar pertanggungjawaban awak kapal, khususnya nakhoda, dalam hal terjadi kecelakaan kapal. Mahkamah Pelayaran dapat menjatuhkan sanksi administratif berupa penarikan sementara atau pencabutan sertifikat sebagai konsekuensinya.

5. *The International Safety Management* (ISM) *Code* adalah standar internasional yang dirancang untuk memastikan keselamatan pelayaran, mengurangi risiko kecelakaan yang dapat menyebabkan cedera atau kehilangan nyawa, serta mencegah kerusakan pada lingkungan, terutama lingkungan laut, dan properti. ISM *Code* juga mencakup pengaturan terkait pembatasan pembuangan limbah, termasuk minyak dan sampah, serta menetapkan tugas, wewenang, dan tanggung jawab perusahaan pelayaran. Hal ini mencakup aspek tanggap darurat, definisi audit internal dan eksternal, keselamatan pelayaran, kelaiklautan kapal, navigasi, Pemerintah Indonesia telah meratifikasi ISM *Code* melalui penerbitan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 45 tentang Manajemen Keselamatan Kapal. (Kementerian Perhubungan RI, 2012) .Peraturan tersebut mengatur pelaksanaan manajemen keselamatan kapal berdasarkan kategori jenis dan ukuran kapal tertentu, meliputi :

    a. Kapal penumpang, termasuk kapal penumpang kecepatan tinggi tanpa batasan ukuran;

    b. Kapal tangki minyak, kapal tangki pengangkut bahan kimia, dan kapal pengangkut gas dengan ukuran minimal 150 GT.

    c. Kapal barang lainnya, termasuk kapal barang kecepatan tinggi, kapal pengangkut curah, kapal ikan, MODU (*Mobile Offshore Drilling Unit*), unit FSO (*Floating Storage and Offloading*), unit FPSO (*Floating Production, Storage, and Offloading*), serta tongkang berawak dengan ukuran minimal 500 GT.

Penerapan sistem manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran kapal ditandai dengan penerbitan dua jenis sertifikat utama, yaitu Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan (*Document of Compliance*/DOC) untuk perusahaan dan Sertifikat Manajemen Keselamatan (*Safety Management Certificate*/SMC) untuk kapal. Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan (DOC) merupakan hasil audit terhadap sistem manajemen keselamatan perusahaan yang telah memenuhi persyaratan kode manajemen internasional untuk keselamatan operasi kapal dan pencegahan pencemaran (ISM Code). Sertifikat ini berlaku selama lima tahun dengan kewajiban verifikasi berkala setiap satu tahun. Sementara itu, Sertifikat Manajemen Keselamatan (SMC) diterbitkan oleh Menteri Perhubungan setelah dilakukan audit sistem manajemen keselamatan pada kapal yang juga sesuai dengan ketentuan ISM Code (Hendrawan, 2019).

Sea survival merupakan kemampuan esensial yang bertujuan sebagai langkah preventif dalam menghadapi situasi darurat akibat kecelakaan kapal selama pelayaran. Keahlian *sea survival* tidak terbatas hanya ditujukan kepada awak kapal tapi semua pihak, karena keahlian *sea survival* merupakan keahlian dasar/*basic*. Keahlian *sea survival* bertujuan untuk memastikan bahwa individu yang menghadapi situasi darurat atau bahaya di laut dapat menyelamatkan diri sendiri maupun membantu orang lain dengan cara yang tepat hingga bantuan tiba. Peralatan keselamatan berperan sebagai sarana pendukung keamanan, keselamatan, dan perlindungan di laut maupun perairan lainnya. Kecelakaan kapal yang terjadi sering kali disebabkan oleh ketidakpatuhan perusahaan pelayaran terhadap konvensi pelayaran internasional maupun nasional.

Beberapa fasilitas keselamatan yang tersedia di atas kapal mencakup:

1. Peralatan keselamatan perorangan (*Personal Life Saving Appliance*) :

Tabel 5.1. Peralatan keselamatan perorangan

Gambar	Keterangan
a. Pelampung penolong (*Life Buoy*) 	berfungsi untuk mengapungkan orang di atas air. Pelampung penolong ini berbentuk seperti ban mobil, pelampung ini dirancang untuk dilemparkan ke laut apabila seseorang terjatuh, untuk memaksimalkan visibilitas, pelampung tersebut harus memiliki warna yang mencolok agar dapat dengan mudah dikenali dan terbuat dari bahan yang mudah mengapung.
b. Baju Pelampung (*Life Jacket*) 	Berfungsi untuk mengapung di laut saat terjadi kondisi darurat baju pelampung harus berwarna mencolok supaya mudah di lihat. Jaket ini dilengkapi dengan peluit untuk menarik perhatian penolong. Satu baju pelambpung untuk tiap orang diatas kapal. Di kapal penumpang harus ada cadangan 5% dari seluruh total penumpang, baju pelampung ini disimpan di *store deck,* atau dekat pintu keluar evakuasi.
c. Roket Pelempar Tali (*Line Throwing Appliances*) 	Berfungsi sebagai penghubung pertama antara *survivor* dengan penolong untuk mempermudah proses pendekatan, bisa juga dipakai untuk kepentingan lainnya. Seperti menghubungkan antara kapal yang mengalami bahaya dan kapal yang aman (untuk membuat jembatan) untuk melewati sebagai jalur bantuan.

Gambar	Keterangan
d. Baju Imerson (*Immersion Suit*) 	Baju Imerson (*Immersion Suit*) berfungsi sebagai pelindung dan mencegah suhu tubuh turun akibat dinginnya air laut. *Immersion suit* harus terbuat dari bahan tahan air dan tidak mudah terbakar. Selain itu harus dilengkapi dengan pluit dan lampu/pemantik cahaya. Pada kapal penumpang dan kapal barang yang dilengkapi dengan sekoci tertutup, diwajibkan untuk membawa minimal tiga unit pakaian pelampung.
e. EEBD (*Emergency Escape Breathing Device*) 	EEBD (*Emergency Escape Breathing Device*) adalah perangkat keselamatan yang dirancang untuk membantu pernapasan dalam situasi darurat, khususnya saat melarikan diri dari lingkungan yang terkontaminasi asap atau bahan beracun. Setiap kapal kargo diwajibkan membawa minimal dua unit EEBD di area akomodasi. Perangkat ini ditempatkan di lokasi-lokasi yang mudah terlihat, seperti ruang mesin, sebagian besar ruang kontrol mesin, bengkel, dan dekat dengan jalur pelarian yang telah ditentukan.
f. Media pelindung panas (*Thermal Protective Aid*) 	Berfungsi sebagai pelindung tubuh, mengurangi hilangnya panas badan. Dibuat dari bahan tahan air, dan mempunyai daya serap panas tidak lebih dari 0,25 W/mk, dibuat sedemikian rupa sehingga mengurangi panas karena kedinginan. *Thermal Protective Aid* digunakan menutupi seluruh badan pemakai kecuali mata.

2. Alat dan Perlengkapan Pemadam Kebakaran/*Fire Fighting Equipment* di atas kapal terdiri dari:

Tabel 5.2. Alat dan perlengkapan pemadam kebakaran di atas kapal

Gambar	Keterangan
a. Selang Air Pemadam Kebakaran dan Penyemprot 	Selang air pemadam dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan operasional pemadaman kebakaran. Pada umumnya, kapal menggunakan selang air dengan panjang standar 15 meter, 20 meter, atau 30 meter, serta memiliki diameter antara 1,5 inci hingga 3 inci. Untuk memudahkan akses dan penggunaannya, selang harus disimpan dalam posisi tergantung.
b. Tabung pemadam *portable* (bergerak) 	Tabung pemadam kebakaran umumnya memiliki berat isi kurang dari 16 kg untuk jenis kecil, sementara tabung berukuran besar memiliki berat lebih dari 30 kg. Tabung dengan berat lebih dari 30 kg biasanya dilengkapi dengan roda untuk memudahkan mobilitas. Setiap tabung harus dilengkapi dengan informasi mengenai jenis bahan pemadam yang terkandung di dalamnya serta kelas kebakaran yang dapat ditangani oleh tabung tersebut.
c. Alat pemadam api ringan (APAR) 	APAR memiliki berat berkisar antara 0,5 hingga 1,6 kg dan dirancang untuk penggunaan individu. Jenis-jenis APAR disesuaikan dengan jenis material yang terbakar, meliputi *soda-acid, foam, dry powder,* dan *carbon dioxide extinguishers.*

Gambar	Keterangan
d. Baju tahan api (*Entry Suit*) 	*Entry suit* digunakan selama proses pemadaman kebakaran dan memiliki ketahanan terhadap suhu tinggi hingga mencapai 815,5°C. Alat pelindung ini memberikan perlindungan maksimal bagi pengguna dalam kondisi suhu ekstrem.
e. Alat Pelindung Pernafasan (*Breathing Apparatus*) 	Merupakan alat bantu pernapasan yang digunakan dalam operasi penyelamatan di lingkungan dengan kondisi berbahaya, seperti ruangan yang dipenuhi asap, gas beracun, kelembapan tinggi, atau kekurangan oksigen, Alat ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu botol oksigen yang mampu menyimpan oksigen, penggendong tabung oksogen (*harness*), serta masker yang dilengkapi dengan regulator untuk mengatur aliran oksigen yang dihirup oleh pengguna

3. Alat-alat keselamatan dengan isyarat visual/*Pyrotechnis* terdiri dari.

Tabel 5.3. Alat keselamatan dengan isyarat visual/Pyrotechnis

Gambar	Keterangan
a. *Parachute Signal* 	Terdapat sebuah tabung pada alat ini yang di dalamnya terdapat parasut, dengan beban berupa bahan yang mudah terbakar, biasanya terbuat dari fosfor atau magnesium. Ketika dinyalakan, bahan tersebut menghasilkan cahaya yang sangat terang dan dikenal sebagai flare, yang berfungsi sebagai alat penanda atau sinyal darurat..
a. *Red Hand Flare* 	Alat ini digunakan secara individu oleh orang yang terdampar di suatu perairan. Setiap kapal harus dilengkapi dengan alat-alat tersebut dalam jumlah minimal enam unit dan maksimal dua belas unit, sesuai dengan peraturan yang berlaku.
a. *Smoke signal* 	Fungsi alat sebagau penanda posisi darurat dan sebagai indikator arah angin bagi petugas penyelamat. Alat ini dirancang untuk dapat mengapung di permukaan air dan secara otomatis mengeluarkan asap ketika berada di air, sehingga memudahkan identifikasi lokasi dalam situasi penyelamatan.

4. Alat – alat keselamatan dengan isyarat visual/*Pyrotechnis* terdiri dari.

Tabel 5.4. Alat keselamatan dengan isyarat visual/Pyrotechnis

Gambar	Keterangan
a. EPIRB/*Emergency Position Indicating Radio beacon* 	Berfungsi untuk mengirimkan sinyal darurat saat kapal mengalami keadaan darurat atau kecelakaan. Sesuai dengan peraturan internasional yang diatur oleh *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS), setiap kapal diwajibkan untuk dilengkapi dengan EPIRB.
b. *SART/Search and Rescue Transponder* 	Merupakan perangkat transponder yang digunakan dalam operasi pencarian dan penyelamatan (SAR) untuk menentukan lokasi survival craft, seperti sekoci atau rakit penolong, maupun kapal yang berada dalam kondisi darurat. Dalam situasi darurat, perangkat ini harus dibawa ke sekoci atau liferaft jika evakuasi dari kapal diperlukan. SART terbuat dari bahan fiber yang diperkuat (*reinforced fibre*), tahan terhadap

Keselamatan pelayaran harus ditunjang dari berbagai segi, selain dari administratif yaitu dalam bentuk peraturan maupun standarisasi, alat-alat keselamatan, tetapi juga harus ditunjang dengan kecakapan sumber daya awak kapal, seperti mengetahui ilmu yang memadai tentang peraturan, kode, dan petunjuk yang berkaitan dengan pelayaran. Kurangnya kecakapan yang dimiliki oleh perwira awak kapal pelayaran berhubungan kuat dengan potensi dan tingkat kecelakaan. Kecakapan awak kapal selain dari sertifikat keahlian yang dimiliki tetapi juga terus dilatih melalui *drill,* agar setiap awak kapal paham akan perannya sendiri apabila terjadi kecelakaan di tengah pelayaran. Fungsi dan tanggung jawab setiap awak kapal dalam situasi darurat atau kecelakaan dijabarkan dalam *muster list* atau sijil darurat. Dokumen ini harus ditempatkan di lokasi yang strategis, mudah diakses, terlihat, dan dapat dibaca seluruh awak kapal. Sijil darurat mencantumkan rincian prosedur dalam keadaan darurat, termasuk tugas khusus setiap individu, lokasi yang harus dituju oleh masing-masing anggota, serta tindakan yang perlu dilakukan untuk memastikan keselamatan dan kelancaran evakuasi.

Keselamatan kapal selama pelayaran sangat bergantung pada kondisi kapal yang digunakan. Kapal yang memenuhi persyaratan terkait material, konstruksi bangunan kapal, permesinan, pelistrikan kapal, stabilitas, tata susunan, serta kelengkapan perangkat radio dan elektronika, sebagaimana dibuktikan melalui sertifikasi, diharapkan dapat mengangkut muatan dengan aman. Dari perspektif asuransi, kapal pada kondisi layak cenderung mendapatkan nilai pertanggungan yang tinggi dengan premi yang lebih rendah. Sebaliknya, kapal dalam kondisi kurang layak akan mengalami kerusakan atau hambatan selama pelayaran, yang tidak hanya membahayakan muatan tetapi juga meningkatkan biaya operasional. Selain itu, kapal dengan kondisi tidak optimal umumnya dikenakan premi asuransi yang lebih tinggi dan nilai pertanggungan yang lebih rendah.

Penyelenggaraan keselamatan pelayaran yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008) mencakup kegiatan kenavigasian yang bertujuan untuk memastikan keselamatan navigasi di perairan Indonesia. Hal ini

dilakukan melalui penyediaan ruang dan alur pelayaran yang aman, keandalan serta kecukupan sarana dan prasarana navigasi, layanan meteorologi, sumber daya manusia yang profesional, dan dukungan teknologi yang tepat guna. Salah satu elemen penting dalam keselamatan pelayaran adalah rambu-rambu laut, yang berfungsi sebagai panduan bagi kapal untuk menghindari bahaya navigasi. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) berperan sebagai fasilitas keselamatan pelayaran yang memberikan panduan bagi kapal untuk berlayar dengan aman dan efisien, menentukan posisi, mengarahkan kapal secara tepat, serta mengidentifikasi bahaya di bawah permukaan laut. Penyelenggaraan SBNP merupakan bagian dari tanggung jawab keselamatan pelayaran sebagaimana diatur dalam Pasal 1 angka 46 Undang-Undang Nomor 17 tentang Pelayaran, (Republik Indonesia, 2008) yang secara rinci dijabarkan lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 25 tentang Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (Kementerian Perhubungan RI, 2011).

5.2. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan

Kecelakaan kapal yang terjadi meliputi kapal tenggelam, terbakar, kandas, kecelakaan kerja, kerusakan peralatan, dan lain-lain disebabkan oleh berbagai macam faktor penyebab. Beberapa faktor penyebab kecelakaan ada yang dapat dikontrol sebagai upaya pencegahan atau meminimalisasi kecelakaan kapal, antara lain :

1. Pencegahan *human error,*
   a. Penerapan disiplin yang baik dan ketat.
   b. Peningkatan keterampilan dan keahlian baik nakhoda, perwira, dan anak buah kapal.
   c. Menjaga kesehatan fisik dan psikologis personil sehingga tidak terjadi kelelahan fisik yang berlebihan .
2. Kebijakan manajemen,
   a. Pemilihan personel yang sesuai dengan kompetensi dan

kemampuan yang diperlukan.

b. Penerapan sistem manajemen keselamatan di kapal, yang meliputi: kepatuhan terhadap ISM *Code* (*International Safety Management Code*); pengujian operasional kemudi darurat (*emergency rudder*); pemeriksaan peralatan keselamatan seperti sekoci, jangkar, pandu (*pilot*), dan *smoke detector*; verifikasi jalur pelayaran pada peta; inspeksi kondisi mesin utama; serta pengoperasian *Oil Water Separator* (OWS).

c. Pelaksanaan inspeksi dan audit berkala terhadap kapal yang sedang beroperasi untuk memastikan kelayakan dan keselamatan operasionalnya..

Upaya untuk meminimalkan risiko terjadinya kecelakaan kapal melibatkan peran aktif berbagai pemangku kepentingan, termasuk regulator, operator, dan masyarakat. regulator, yang dalam hal ini diwakili oleh pemerintah, bertanggung jawab untuk mengawal penerapan regulasi di bidang pelayaran, melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan aturan, serta memastikan implementasi yang sesuai pada sistem pelayaran dan operasional kapal. Operator atau pelaku di bidang pelayaran baik Pemilik kapal ataupun penyewa kapal (*charterer*), memiliki peran dalam pelaksanaan *Standar Operasional Procedure* (SOP) setiap penyelenggaraan kegiatan pelayaran yang melibatkan kapal. Serta masyarakat yang memanfaatkan sarana dan prasarana transportasi kapal. Jika sudah terjadi kecelakaan kapal, maka setiap operator harus sesuai dengan prinsip:

1. Bertindak secara cepat tanggap dengan ketelitian yang tinggi;
2. Menyiapkan dan tidak merusak bahkan menghilangkan segala bentuk bukti yang orisinal seperti buku harian kapal / *loogbook,* peta pelayaran / *sailling chart,* dan buku olah gerak kapal;
3. Nakhoda, perwira dan awak kapal tidak memperburuk situasi di dalam kapal;
4. Melaporkan kejadian kecelakaan kapal kepada pihak Kesyahbandaran pelabuhan (KSOP) dan pihak berwenang lainnya.



PENUTUP

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Menurut Undang-undang No. 17 tentang Pelayaran (Republik Indonesia, 2008), Kecelakaan kapal didefinisikan sebagai peristiwa yang dialami oleh kapal yang berpotensi mengancam keselamatan kapal itu sendiri dan/atau keselamatan jiwa manusia. Kecelakaan ini dapat berupa insiden seperti kapal tenggelam, terbakar, tubrukan, maupun kandas.
2. Kecelakaan angkutan laut dapat diakibatkan oleh faktor tenis/mesin, faktor cuaca dan faktor manusia dalam operasional kapal.
3. Keselamatan pelayaran harus ditunjang dari berbagai segi, secara administratif yaitu dalam bentuk peraturan, ketersediaan *safety equipment* yang sesuai standar, kondisi kapal dan kecakapan sumberdaya awak kapal.

Upaya pencegahan dan penanganan kecelakaan kapal diperlukan sinergi dari berbagai pihak terkait, diantaranya pemerintah sebagai regulator, penjaga dan pengawas keamanan pelayaran, pemilik kapal sebagai operator, serta masyarakat sebagai pengguna dari sarana transportasi laut yang ada.



DAFTAR PUSTAKA

Abdulkadir, M. (1998). Hukum Pengangkutan Niaga. Citra Aditya Bakti.

Hendrawan, A. (2019). Analisa Indikator Keselamatan Pelayaran Pada Kapal Niaga. Jurnal Saintara, 3(2), 53–59.

Internasional Maritime Organization. (1974). International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS).

Kementerian Perhubungan RI. (1998). Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 70 Tahun 1998 tentang Pengawakan Kapal Niaga.

Kementerian Perhubungan RI. (2011). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2011 tentang Sarana Bantu Navigasi Pelayaran.

Kementerian Perhubungan RI. (2012). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2012 tentang Manajemen Keselamatan Kapal.

Kementerian Perhubungan RI. (2020). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kapal.

Kitab Undang-undang Hukum Dagang. (1910). Wetboek van Koophandel. In Verzameling van Nederlandsch-Indische

Rechtspraak en Rechtsliteratuur 1898–1907 (hal. 47–54).

Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI. (2022). Laporan Statistik Investigasi Kecelakaan Transportasi Tahun 2022 Semester I.

Komite Nasional Keselamatan Transportasi RI. (2024). Laporan dan Informasi Statistik. Komite Nasional Keselamatan Transportasi. https://knkt.go.id/statistik#pelayaran

Peraturan Pemerintah RI. (1969). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1969 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut.

Peraturan Pemerintah RI. (2002). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan.

Peraturan Pemerintah RI. (2013). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Peraturan Pemerintah RI. (2019). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2019 Tentang Pemeriksaan Kecelakaan Kapal.

Peraturan Presiden RI. (2012). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

Republik Indonesia. (2008). Undang - undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.

Robertua et al. (2019). Reasoning Criminal-Implikasi Limbah Hasil Operasional Kapal Terhadap Ekosistem Laut Di Selat Malaka. Jurnal Asia Pacific Studies, 3(2).

Santosa, D. (2004). Pokok - Pokok Hukum Perkapalan. UII Press.