

**UPAYA MENGELIMINIR RESIKO KECELAKAAN KERJA
BAGI CREW TECHNICAL DEPARTEMENT DI KAPAL MT
JEFFERSON**



**Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I**

SULFIKAR MAMALA

N I S: 25.03.102.017

AHLI TEKNIKA TINGKAT I

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**

TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SULFIKAR MAMALA
Nomor Induk Siswa : 25.03.102.017
Program Diklat : Ahli Teknika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**“UPAYA MENGELEMINIR RESIKO KECELAKAAN KERJA BAGI CREW
TECHNICAL DEPARTEMENT DI KAPAL MT JEFFERSON ”**

merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 01 Mei 2025



SULFIKAR MAMALA

PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : **UPAYA MENGELIMINIR RESIKO KECELAKAAN KERJA BAGI
CREW TECHNICAL DEPARTEMENT DI KAPAL MT JEFFERSON**

Nama Pasis : **SULFIKAR MAMALA**

NIS : **25.03.102.017**

Program Diklat : **Ahli Teknika Tingkat 1**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 28 April 2025

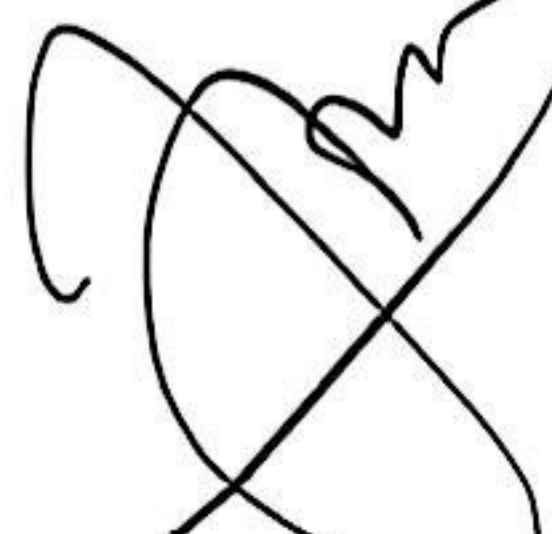
Menyetujui:

Pembimbing 1



Winarno, S.Sos., M.Mar.E
NIP. 197001162009121001

Pembimbing 2



Ince Ansar Arifin S.ST.Pel., M.Mar.E
NIDN. 8951510021

Mengetahui:

MANAJER DIKLAT TEKNIS,
PENINGKATAN DAN PENJENJANGAN



Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E.
NIP. 19680508 200212 1 002

UPAYA MENGELIMINIR RESIKO KECELAKAAN KERJA BAGI CREW TECHNICAL DEPARTEMENT DI KAPAL MT JEFFERSON

Disusun dan diajukan oleh:

SULFIKAR MAMALA

NIS. 25.03.102.017

Ahli Teknik Tingkat I

Telah diseminarkan di depan Panitia Ujian KIT

Pada tanggal, 07 mei 2025

Menyetujui:

Pembimbing I



Winarno, S.Sds., M.Mar.E

NIP. 197001162009121001

Pembimbing II



Ince Ansar Arifin S, ST.Pel., M.Mar.E

NIDN. 8951510021

Mengetahui:

a.n Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I



Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar.

NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah dan rezeki kepada penulis serta memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Ilmiah ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Jurusan Ahli Teknika Tingkat I (ATT I) dalam menyelesaikan studinya pada program ATT I di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan baik dalam konteks dan penulisan oleh penulis.

Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Capt. Sukirno, M.M.Tr., M.Mar, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Hadi Setiawan, M.T., M.Mar., selaku Pudir I Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Bapak Iswansyah, S.Sos., M.Mar.E, selaku Manajer Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
4. Bapak Supardi Temmu, M.Si., M.Mar.E, selaku Kabag. Adm. Akademik Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
5. Bapak Samsul Bahri, M. T., M.Mar.E. selaku Dosen Pembimbing I Penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
6. Bapak Abdul Basir, M.T., M.Mar.E. selaku Dosen Pembimbing II Penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

8. Kedua orangtua penulis, Ayahanda dan Ibunda yang terus memberikan doa serta dukungan kepada penulis dalam penyelesaian penulisan KIT ini.

Dalam penulisan KIT ini, penulis menyadari bahwa banyak hambatan yang menyebabkan kurang sempurnanya karya tulis yang penulis buat. Penulis menyadari juga bahwa dalam karya ilmiah terapan ini banyak kesalahan baik dari pemilihan kata maupun konteks yang penulis bahas dalam karya ilmiah ini. Penulis mengharapkan kritik serta saran kepada penulis untuk penyempurnaan karya ilmiah ini ke depannya. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan tambahan pengetahuan baru dan pemahaman kepada para pembaca.

Makassar, 28 April 2025

Penulis,



Sulfikar Mamala.

ABSTRAK

Sulfikar Mamala. 2025. Upaya Mengeleminir Resiko Kecelakaan Kerja Bagi Crew Technical Departement Di Kapal MT JEFFERSON. Dibimbing oleh Winarno,S.Sos.,M.M, M.Mar.E dan Ince Ansar H. Arifin S.ST.Pel., M.Mar.E.

Keselamatan dalam pekerjaan merupakan satu aspek yang harus diutamakan oleh pihak pekerja maupun pihak perusahaan. Keselamatan merupakan instrumen yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja bertujuan untuk mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (*zero accident*). Kondisi lokasi kerja di Kapal mengharuskan seluruh pekerja dalam hal ini Anak Buah Kapal harus mengedepankan Keselamatan Kerja dalam bekerja. Observasi yang dilakukan peneliti dalam beberapa tahun terakhirnya menunjukkan bahwa beberapa kali terjadi kecelakaan kerja oleh ABK terutama di Kamar Mesin. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis upaya yang dilakukan untuk menurunkan resiko kecelakaan kerja pada ABK di Kamar Mesin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi di Kamar Mesin Kapal MT JEFFERSON biasanya disebabkan karena ABK mengabaikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) serta kurangnya pengawasan kepada ABK saat bekerja di area yang rentan terjadi kecelakaan. Sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah memaksimalkan penggunaan APD pada ABK saat bekerja serta melaksanakan pengawasan berkala untuk mengontrol pelaksanaan Keselamatan Kerja untuk menghindari Kecelakaan Kerja di Kapal terjadi lagi.

Kata kunci: kamar mesin, kecelakaan kerja, keselamatan kerja.

ABSTRACT

Sulfikar Mamala. 2025, Effort to Reduce Risk of Work Accident in Engine Room for Ship Crew in Ship MT JEFFERSON. Mentored by Syamsul Bahri and Abdul Basir.

Work Safety is one of the most important things in workplace that should be concerned by workers and company. Safety as a protection for worker, company, environment, and people from risk and danger in workplace. Work Safety aimed to prevent, reduce, and avoid work accident risk in workplace (zero accident). The condition of the work location on the ship requires that all workers, in this case must be safe at work. Observations by researcher in the last few years show that several times there have been work accidents by crew members, especially in the engine room. The purpose of this study was to analyze the efforts made to reduce the risk of work accidents on crew members in the engine room. The results showed that work accidents that occurred in the MT JEFFERSON Engine Room were usually caused by crew members using Personal Protective Equipment (PPE) and the lack of supervision of crew members when working in areas prone to accidents. So that the effort that can be done is to maximize PPE on crew members while working and carry out periodic supervision to control the implementation of work safety to avoid accidents on the ship again.

Keyword: engine room, work accident, work safety.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	4
C. Batasan masalah	3
D. Tujuan Penulisan	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	5
B. Pekerjaan dan Lingkungan Kerja	6
C. Faktor Kapal	11
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi kejadian	23
B. Situasi dan Kondisi	23
C. Temuan	27
D. Urutan kejadian	35
BAB IV PENUTUP	
A. Simpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayaran merupakan suatu bisnis yang penuh resiko. Keuntungan yang besar diperoleh pada waktu perdagangan dunia meningkat pada suatu batas yang lebih tinggi dan tonase yang tersedia, dan dimana skala ekonomi secara pasti digunakan sebagai suatu ukuran di dalam kompetensi. Dengan cara yang sama pula, kerugian besar telah diterima ketika perdagangan dunia sedang merosot atau kenaikan dalam tonase telah melebihi tingkat pertumbuhan perdagangan.

Dengan bertitik tolak pada resiko dalam menjalankan tugas sebagai perwujudan tanggung jawab pekerjaan, maka Anak Buah Kapal (ABK) dituntut untuk mampu bekerja dengan baik, agar pengoperasian kapal menjadi tidak terhambat. Kompetensi seseorang merupakan sebuah jaminan yang diharapkan akan membawa atau mengoperasikan sesuai yang dijadwalkan. Terlepas dari semua itu, keselamatan kerja harus mendapat pusat perhatian sangat serius oleh semua pihak yang terlibat didalamnya.

Kecelakaan pada saat bekerja adalah resiko yang merupakan bagian dari pekerjaan, yang dapat terjadi pada kapal - kapal baik dalam pelayaran, berlabuh atau sedang melakukan kegiatan bongkar muat di pelabuhan meskipun sudah dilakukan usaha untuk menghindarinya. Manajemen harus memperhatikan ketentuan yang diatur dalam Health and Safety Work Act, 1974 untuk melindungi pelaut, pelayar dan mencegah risiko-risiko dalam melakukan suatu aktifitas diatas kapal terutama yang menyangkut keselamatan kerja, baik dalam keadaan normal maupun darurat. Kondisi darurat yaitu kondisi dimana kebutuhan-kebutuhan pelayaran untuk beroperasi normal dan kondisi sebagaimana lazimnya tidak bekerja dengan baik sebagai akibat kegagalan

pasokan dari sumber listrik utama. Operasi normal dan kondisi sebagaimana lazimnya adalah suatu kondisi dimana kapal secara menyeluruh, permesinan, layanan, usaha dan bantuan propulsi mampu mengendalikan berlayar dengan aman. Aman atas kebocoran, kebakaran, komunikasi internal dan eksternal dan tanda-tanda, jalan penyelamatan dan winch sekoci telah sesuai dengan rancangan berada dalam kondisi memuaskan. Secara keseluruhan bekerja dengan baik dan berfungsi normal. (SOLAS, 2004 chapter II).

Pelaksanaan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bagian dari perlindungan bagi karyawan. Hal tersebut sesuai dengan Undang-undang No. 14 Thn. 1999 tentang keselamatan dan kesehatan kerja, sesuai dengan hal tersebut maka perlu dilakukan antisipasi guna mengurangi tingkat resiko yang dilakukan oleh perusahaan terdiri dari : identifikasi bahaya, perkiraan akibat bahaya, sarana pengawasan operasional, perencanaan tindakan darurat. Penyebarluasan informasi kepada pemilik atau manajemen perusahaan sehingga dapat dijadikan acuan bagi mereka agar dapat memahami betapa pentingnya penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja bagi karyawan. Untuk itu seluruh Anak Buah Kapal hendaknya mencegah kecelakaan kerja yang akan terjadi dengan melakukan proteksi atau perlindungan berupa kompensasi yang tidak dalam bentuk imbalan, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang diterapkan oleh perusahaan kepada pekerja. Keselamatan merupakan instrumen yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja bertujuan untuk mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (*zero accident*).

Tindakan keselamatan kerja adalah jaminan keutuhan dan kesempurnaan, baik jasmani maupun rohani manusia, serta hasil kerja dan budaya tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya. Keselamatan kerja manusia secara terperinci meliputi :

1. Pencegahan terjadinya kecelakaan,
2. Mencegah dan atau mengurangi terjadinya penyakit akibat pekerjaan. Mencegah dan atau mengurangi kematian dan mengamankan material, konstruksi, pemeliharaan yang kesemuanya itu menuju pada peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan umat manusia.

Dalam dunia pekerjaan manapun, terjadinya suatu kecelakaan seringkali merupakan hal yang selalu menarik untuk disimak, karena pada umumnya tidak pernah dikehendaki kejadian kecelakaan yang serupa dengan kejadian kecelakaan yang lain, demikian juga yang terjadi dalam dunia pelayaran.

Kecelakaan dapat terjadi disebabkan oleh kelalaian pekerjaan Anak Buah Kapal (ABK) ataupun pada waktu pelaksanaan pekerjaan. Tidak ada seorangpun yang menginginkan kecelakaan, karena kecelakaan merupakan bagian yang dapat merugikan dan sangat mengganggu kenyamanan diri setiap orang. Kecelakaan merupakan sebuah kejadian yang tidak diduga dan tidak pernah diharapkan.

Berdasarkan data tiga tahun terakhir yang diterima dari perusahaan, didapatkan bahwa setiap tahunnya terjadi kecelakaan kerja seperti tabel di bawah ini :

Tabel 1.1. Data Kecelakaan

No	Tahun	Kecelakaan Kerja	Penyebab	Akibat	Keterangan
1.	2022	Terjatuh dari anak tangga	Lantai Anak Tangga Licin / Berminyak	Tidak menggunakan sepatu kerja, sehingga mengakibatkan keseleo kaki sebelah kiri	MASINIS II
2.	2023	Menggerinda	Gurinda Terlepas Dari Genggaman	Luka jari telunjuk tangan sebelah kiri	OILER

3	2024	Kaki tertimpa kunci pipa	Kunci Pipa Terjatuh	Tidak menggunakan sepatu kerja, sehingga jempol kaki bengkak.	OILER
---	------	--------------------------------	---------------------	--	-------



Dengan pertimbangan inilah serta belajar dari pengalaman yang pernah penulis alami ketika masih bekerja di kapal, penulis berusaha menuangkannya dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan dengan judul : “ **Upaya Mengeliminir Resiko Kecelakaan Kerja Bagi Crew Technical Departement Di Kapal MT JEFFERSON** ”

B. Rumusan Masalah

Kecelakaan dapat terjadi disebabkan oleh kelalaian pekerjaan Anak Buah Kapal (ABK) ataupun pada waktu pelaksanaan pekerjaan. Tidak ada seorangpun yang menginginkan kecelakaan, karena kecelakaan merupakan bagian yang dapat merugikan dan sangat mengganggu kenyamanan diri setiap orang. Dari latar belakang yang penulis telah uraikan, penulis merumuskan masalah : **Upaya apa yang dilakukan untuk Mengeliminir Resiko Kecelakaan Kerja Bagi Crew Technical Departement Di Kapal MT JEFFERSON** ”

C. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas dalam Karya Ilmiah Terapan ini, maka penulis membatasi dalam ruang lingkup hanya di kapal MT JEFFERSON yaitu faktor peningkatan pengawasan dan bimbingan terhadap Anak Buah Kapal (ABK) dalam menggunakan alat – alat keselamatan kerja atau alat pelindung diri untuk menjaga keselamatan kerja secara baik dan benar pada kapal MT JEFFERSON

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk dapat mengetahui faktor – faktor apa saja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja di kapal.
2. Untuk dapat mengungkapkan metode dan cara apa yang dilakukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja di kapal.
3. Untuk mengetahui bagaimana cara menjaga diri dari kecelakaan kerja di kapal.

E. Manfaat Penelitian

Secara umum diharapkan Karya Ilmiah Terapan ini menjadi salah satu referensi bagi pembaca, khususnya Perwira Siswa dalam mendalami materi terkait peningkatan Sumber Daya Manusia dalam hal menghindari kecelakaan kerja di atas kapal.

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil dari analisa dapat menambah pengetahuan bagi diri sendiri dan dapat menuangkan pemikiran tersebut dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan. Bagi lembaga PIP Makassar sebagai bahan pedoman pada Karya Ilmiah Terapan untuk kelengkapan perpustakaan sehingga berguna untuk rekan – rekan perwira siswa.

2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan masukan dan bahan acuan bagi para masinis dalam upaya menghindari kecelakaan kerja di kapal agar Anak Buah Kapal bagian mesin menjadi lebih profesional dan terampil guna menunjang kinerja permesinan dan lancarnya pengoperasian kapal secara keseluruhan.

F. Hipotesis

Untuk menurunkan resiko kecelakaan kerja di kamar mesin bagi Anak Buah Kapal bagian mesin pada Kapal MT JEFFERSON, maka diduga upaya yang dapat dilakukan berdasarkan uraian diatas adalah :

1. Menggunakan alat pelindung diri.
2. Pengawasan yang berkesinambungan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Upaya

Upaya atau usaha adalah ikhtiar untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan, mencari jalan keluar, dan sebagainya atau kegiatan dengan mengerahkan tenaga, pikiran, atau badan untuk mencapai suatu maksud.

B. Resiko

Definisi dari kata resiko adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang. Dalam bidang asuransi, resiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan ketidakpastian, di mana jika terjadi suatu keadaan yang tidak dikehendaki dapat menimbulkan suatu kerugian. Secara sederhana artinya senantiasa ada kena mengena dengan kemungkinan akan terjadinya akibat buruk atau akibat yang merugikan, seperti kemungkinan kehilangan, cedera, kebakaran dan sebagainya. Tidak ada metode yang menjamin seratus persen bahwa akibat buruk itu setiap kali dapat dihindarkan, kecuali kalau kegiatan yang mengandung resiko tidak dilakukan.

Kata resiko banyak digunakan dalam berbagai pengertian dan sudah biasa dipakai dalam percakapan sehari – hari oleh kebanyakan orang. Resiko spekulatif adalah suatu kejadian yang mengakibatkan kemungkinan yang merugikan namun juga memiliki kemungkinan yang menguntungkan. Resiko murni adalah kejadian yang mengakibatkan kemungkinan yang merugikan. Suatu resiko dikatakan spekulatif atau murni, tergantung pada pendekatan yang digunakan. Resiko spekulatif biasanya tidak dapat diasuransikan, sedangkan resiko murni dapat diasuransikan.

C. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kesehatan merupakan unsur penting agar kita dapat menikmati hidup yang berkualitas, baik di rumah maupun dalam pekerjaan dan juga menjadi faktor penting dalam menjaga kelangsungan hidup sebuah organisasi. *Health and Safety Executive* (HSV) atau pelaksana kesehatan dan keselamatan kerja menyatakan “*Good Health is Good Business* (kesehatan yang baik menunjang bisnis yang baik). Beberapa situasi dan kondisi pekerjaan, baik tata letak tempat kerja, atau material – material yang digunakan, menghadirkan resiko yang lebih tinggi dari pada normal, terhadap kesehatan. Dengan memahami karakteristik material – material yang digunakan dan kemungkinan reaksi tubuh terhadapnya, kita dapat meminimalkan resikonya bagi kesehatan.

Kesehatan kerja merupakan bagian penting dalam sistem kesehatan, maka dirumuskanlah suatu disiplin ilmu khusus Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah ilmu dan seni dalam pengelolaan Hazard (bahaya) dan resiko agar tercipta kondisi tempat kerja yang aman dan sehat.

1. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Ada beberapa pengertian dan definisi dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yaitu :

- a. Filosofi (Mangkunegara): Suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil dan makmur.
- b. Keilmuan (Depnaker RI, 1991) : Semua Ilmu dan Penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja (PAK), kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan.

- c. OHSAS 18001:2007 : Semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) di tempat kerja.
- d. Menurut Simanjuntak (1994), Keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja.
- e. Menurut Ridley, John (1983), Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman baik itu bagi pekerjaannya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut.
- f. Jackson (1999), menjelaskan bahwa Kesehatan dan Keselamatan Kerja menunjukkan kepada kondisi-kondisi fisiologis-fisikal dan psikologis tenaga kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang disediakan oleh perusahaan.
- g. Menurut Suma'mur (2001), keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tentram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan.
- h. Mathis dan Jackson (2002), Keselamatan adalah merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan. Kesehatan adalah merujuk pada kondisi umum fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum.
- i. Secara hukum (Depnaker RI, 1991), keselamatan kerja adalah perlindungan agar tenaga kerja senantiasa dalam keadaan selamat dan selama melakukan pekerjaan di tempat kerja termasuk orang lain bukan tenaga kerja yang berada

di tempat kerja serta mengamankan sumber bahaya dan proses produksi serta dapat bekerja lebih efisien.

2. Konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai keadaan terhindar dari bahaya selama melakukan pekerjaan dan merupakan satu faktor yang harus dilakukan selama bekerja. Keselamatan kerja sangat bergantung pada jenis, bentuk dan lingkungan dimana pekerjaan dilaksanakan.

Unsur – unsur penunjang dalam keselamatan kerja, yaitu :

- a. Adanya unsur keamanan dan kesehatan kerja.
- b. Adanya kesadaran dalam menjaga keamanan dan kesehatan kerja.
- c. Teliti dalam bekerja.
- d. Melaksanakan prosedur kerja dengan memperhatikan keamanan dan kesehatan kerja.

3. Ruang Lingkup Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Ruang lingkup keselamatan kerja sangat luas dan termasuk dalam perlindungan teknis yaitu perlindungan terhadap pekerja/buruh agar selamat dari bahaya yang dapat ditimbulkan oleh alat kerja atau bahan yang dikerjakan.

- a. Perlindungan bagi pekerja/buruh. Dengan adanya jaminan perlindungan keselamatan kerja akan menimbulkan suasana kerja yang tentram, sehingga pekerja/buruh akan dapat memusatkan perhatiannya pada pekerjaannya semaksimal mungkin tanpa khawatir sewaktu – waktu akan tertimpa kecelakaan kerja.
- b. Perlindungan bagi pengusaha. Dengan adanya pengaturan keselamatan diperusahaannya, akan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan yang dapat mengakibatkan pengusaha harus memberikan jaminan sosial.

- c. Perlindungan bagi pemerintah dan masyarakat. Dengan adanya dan ditaatinya peraturan keselamatan kerja, maka apa yang direncanakan pemerintah untuk menyejahterakan masyarakat akan tercapai dengan meningkatnya produksi perusahaan baik kualitas maupun kuantitasnya.

Untuk mewujudkan perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja, maka pemerintah telah melakukan upaya pembinaan norma di bidang ketenagakerjaan. Norma – norma tersebut diatur dalam Undang – undang yang diberlakukan di Indonesia. Undang undang tersebut, yaitu :

- a. Undang undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
- b. Undang undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
- c. Undang undang No. 30 Tahun 2009 tentang Keteknikan Memuat Aspek Keselamatan;
- d. Undang undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

4. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Ada beberapa tujuan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yaitu :

- a. Memelihara lingkungan kerja yang sehat.
- b. Mencegah dan mengobati kecelakaan yang disebabkan akibat pekerjaan sewaktu bekerja.
- c. Mencegah dan mengobati keracunan yang ditimbulkan dari kerja.
- d. Memelihara moral, mencegah dan mengobati keracunan yang timbul dari kerja.
- e. Menyesuaikan kemampuan dengan pekerjaan.
- f. Merehabilitasi pekerja yang cedera atau sakit akibat pekerjaan.

D. Kecelakaan Kerja

Di zaman yang serba modern ini, hampir semua pekerjaan manusia telah dibantu oleh alat – alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia, contohnya mesin. Mesin dapat membuat keuntungan yang besar bagi perusahaan, namun juga dapat membuat kerugian bagi perusahaan karena sewaktu – waktu mesin tersebut dapat rusak, terbakar atau meledak, yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja bukan hanya disebabkan oleh alat – alat kerja, tetapi juga disebabkan oleh kecenderungan pekerja untuk celaka (*accident proneness*)

1. Pengertian

- a. Menurut Suma'mur (2009), kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan ada sebabnya. Karena itu penyebab kecelakaan harus diteliti dan ditemukan, untuk selanjutnya diberi tindakan korektif dan upaya preventif agar kecelakaan dapat dicegah dan tidak terulang.
- b. Menurut *World Health Organization* (WHO), kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangan sebelumnya sehingga menghasilkan cedera yang riil.
- c. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) No. 03/Men/1998, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda.
- d. Menurut OHSAS 18001 (1999) dan Shariff (2007), kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba – tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka – luka, kerusakan harta benda atau kerugian waktu.
- e. Menurut UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang

mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian, baik korban manusia maupun harta benda.

- f. Menurut UU No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam pekerjaan sejak berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang kerumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui.
- g. Menurut M. Sulaksmo (1997), kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan proses suatu aktivitas yang telah diatur.

Terdapat tiga kelompok kecelakaan, yaitu :

- a. Kecelakaan akibat kerja di perusahaan.
- b. Kecelakaan lalu lintas.
- c. Kecelakaan di rumah.

2. Penyebab kecelakaan

Kecelakaan terjadi tanpa disangka- sangka dan dalam sekejap mata, dan setiap kejadian menurut Benneth Silalahi (1995), ada empat faktor yang bergerak dalam satu kesatuan berantai yaitu :

- a. lingkungan,
- b. bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan cedera/luka,
- c. Peralatan,
- d. Manusia.

Menurut teori H.W.Heinrich yang dikenal dengan teori Domino Heinrich menyatakan bahwa kecelakaan kerja terdiri atas lima faktor yang saling berhubungan, yang jika satu faktor terjatuh maka akan menimpa faktor yang lain

sehingga kelima faktor akan terjatuh dan terjadilah kecelakaan. Kelima faktor tersebut, yaitu :

- a. Kondisi kerja.
- b. Kelalaian manusia.
- c. Tindakan tidak aman.
- d. Kecelakaan
- e. Cedera.

Menurut teori Frank E. Bird Petersen kecelakaan terjadi sebagai akibat dari adanya kontak dengan sumber energi yang melebihi ambang batas atau struktur. Teori ini merupakan modifikasi dari teori Domino Heinrich, dengan mengemukakan teori manajemen yang berisikan lima factor dalam urutan suatu kecelakaan antara lain :

- a. Manajemen kurang kontrol.
- b. Sumber penyebab utama.
- c. Gejala penyebab langsung.
- d. Kontak peristiwa.
- e. Kerugian gangguan (tubuh maupun harta benda).

Menurut Suma'mur (2009), kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu :

- a. Faktor manusia (*unsafe action*), yang dapat disebabkan oleh berbagai hal, yaitu :

- 1) Umur.

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja, dimana golongan tua cenderung lebih berpeluang untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan golongan yang muda.

Hal ini disebabkan karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi.

Namun pada kenyataannya, pekerja yang lebih muda justru lebih banyak mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan pekerja tua. Hal ini juga dibuktikan lewat hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat. Pekerja muda lebih banyak mengalami kecelakaan akibat kerja karena kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, ceroboh dan tergesa – gesa.

2) Ketidakseimbangan fisik tenaga kerja.

Ketidakseimbangan itu disebabkan karena beberapa hal yaitu : posisi tubuh yang menyebabkan mudah lelah, cacat fisik, cacat sementara, kepekaan panca indra terhadap sesuatu.

3) Tingkat pendidikan.

Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikirnya dalam menghadapi pekerjaan. Seorang pekerja yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah seperti SD atau bahkan tidak bersekolah akan bekerja dengan mengandalkan fisik. Hal ini menyebabkan orang tersebut cepat lelah dan mengakibatkan resiko terjadinya kecelakaan akibat kerja menjadi tinggi. Kurangnya pendidikan juga dapat menyebabkan kurangnya pengalaman, salah pengertian terhadap suatu perintah, kurang terampil, salah mengartikan SOP (*Standard Operational Procedure*), sehingga mengakibatkan kesalahan pemakaian alat kerja. Pendidikan tidak hanya secara formal, tetapi juga dapat melalui pendidikan non formal seperti penyuluhan dan pelatihan.

4) Pengalaman kerja

Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan akibat kerja, karena tingkat kewaspadaannya semakin tinggi.

- 5) Menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan.
- 6) Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya.
- 7) Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) hanya berpura – pura.
- 8) Mengangkut beban yang berlebihan.
- 9) Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja.

b. Faktor Lingkungan

1) Lingkungan fisik.

Lingkungan fisik dipengaruhi oleh faktor pencahayaan dan kebisingan. Pencahayaan yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan akan dapat menghasilkan produksi yang maksimal dan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Demikian juga halnya dengan kebisingan di tempat kerja, karena kebisingan dapat menimbulkan gangguan perasaan, gangguan komunikasi sehingga menyebabkan salah pengertian dan tidak mendengar isyarat yang diberikan. Gangguan seperti ini dapat meningkatkan terjadinya kecelakaan akibat kerja di tempat kerja. Nilai ambang batas kebisingan adalah 85 dBa untuk 8 jam kerja sehari atau 40 jam kerja dalam seminggu.

2) Lingkungan Kimia.

Faktor lingkungan kimia merupakan salah satu faktor lingkungan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan akibat kerja. Bahan kimia tersebut dapat berupa bahan baku suatu produk, hasil suatu produksi dari suatu proses, proses produksi itu sendiri, ataupun limbah dari suatu produksi.

3) Lingkungan Biologi

Bahaya biologi disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun binatang lain yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan penyakit seperti infeksi, alergi, bahkan sengatan binatang berbisa dapat menyebabkan kematian.

- 4) Peralatan yang sudah tidak layak pakai.
- 5) Ada api ditempat bahaya.
- 6) Pengamanan tempat kerja yang kurang atau berlebihan.
- 7) Terpapar radiasi.
- 8) Ventilasi yang kurang atau berlebihan.
- 9) Sistem peringatan yang berlebihan.
- 10) Sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya.

ILO (1989), mengemukakan bahwa kecelakaan akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor yaitu :

- a. Faktor manusia
- b. Faktor lingkungan
- c. Faktor Pekerjaan

1) Giliran kerja (*Shift*).

Menurut Andrauler P (1989), giliran kerja adalah pembagian kerja dalam waktu dua puluh empat jam. Ada dua masalah yang terjadi pada pekerja yang bekerja secara bergiliran, yaitu kemampuan pekerja untuk beradaptasi dengan sistem shift dan ketidakmampuan pekerja untuk beradaptasi dengan kerja pada malam hari. Pergeseran waktu kerja dari pagi, siang dan malam hari dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja (Achmadi, 1980).

2) Jenis (Unit) Pekerjaan

Jenis pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap resiko terjadinya kecelakaan kerja. Jumlah dan macam kecelakaan akibat kerja berbeda – beda diberbagai kesatuan operasi dan dalam suatu proses.

Kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh beberapa faktor penyebab.

Berikut teori – teori mengenai terjadinya suatu kecelakaan, yaitu :

a. *Pure Chance Theory* (Teori Kebetulan Murni)

Teori ini menyimpulkan bahwa kecelakaan terjadi atas kehendak Tuhan, sehingga tidak ada pola yang jelas dalam rangkaian peristiwanya, karena itu kecelakaan terjadi secara kebetulan saja.

b. *Accident Prone Theory* (Teori Kecenderungan Kecelakaan)

Teori ini berpendapat bahwa pada pekerja tertentu lebih sering tertimpa kecelakaan, karena sifat – sifat pribadinya yang memang cenderung untuk mengalami kecelakaan kerja.

c. *Three Main Factor* (Teori Tiga Faktor)

Teori ini menyebutkan bahwa kecelakaan disebabkan oleh peralatan, lingkungan dan faktor manusia pekerja itu sendiri.

d. *Two Main Factor* (Teori Dua Faktor)

Kecelakaan disebabkan oleh kondisi berbahaya (*unsafe condition*), dan tindakan berbahaya (*unsafe action*).

e. *Human Factor Theory* (Teori Faktor Manusia)

Teori ini menekankan bahwa pada akhirnya seluruh kecelakaan kerja tidak langsung disebabkan karena kesalahan manusia.

3. Klasifikasi kecelakaan akibat kerja

Menurut Organisasi Perburuhan Internasional (ILO, 1962), ada beberapa klasifikasi kecelakaan akibat kerja, antara lain :

a. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan

- 1) Terjatuh
- 2) Tertimpa benda jatuh
- 3) Tertumbuk atau terkena benda – benda, terkecuali benda jatuh
- 4) Terjepit oleh benda
- 5) Gerakan – gerakan melebihi kemampuan
- 6) Pengaruh suhu tinggi
- 7) Terkena arus listrik
- 8) Kontak dengan bahan – bahan berbahaya atau radiasi
- 9) Jenis – jenis lain, termasuk kecelakaan – kecelakaan yang data – datanya tidak cukup atau kecelakaan – kecelakaan yang lain yang belum masuk klasifikasi kecelakaan diatas.

b. Klasifikasi menurut penyebab

1) Mesin

Meliputi pembangkit tenaga (terkecuali motor – motor listrik), mesin penyalur (transmisi), mesin – mesin untuk mengerjakan logam, mesin – mesin pengolah kayu, mesin – mesin pertanian, mesin – mesin pertambangan dan mesin – mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut.

2) Alat angkut dan alat angkat

Meliputi mesin angkat dan peralatannya, alat angkutan diatas rel, alat angkutan lain yang beroda (terkecuali kereta api), alat angkutan udara, alat angkutan air dan alat – alat angkutan lain.

3) Peralatan lain

Meliputi bejana bertekanan, dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, instalasi listrik (termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan alat – alat listrik (tangan)), alat – alat listrik (tangan), alat – alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat – alat listrik, tangga, peralatan lain yang termasuk klasifikasi tersebut.

4) Bahan – bahan, zat – zat dan radiasi

Meliputi bahan peledak, debu, gas, cairan dan zat – zat kimia terkecuali bahan peledak, benda – benda melayang, radiasi, bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut.

5) Lingkungan kerja

Meliputi lingkungan di luar bangunan, dalam bangunan dan bawah tanah.

c. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan

1) Patah tulang

2) Dislokasi / keseleo

3) Regang otot / urat

4) Memar dan luka dalam yang lain

5) Amputasi

6) Luka – luka lain

7) Luka di permukaan

8) Gegar dan remuk

9) Luka bakar

10) Keracunan – keracunan mendadak

11) Mati lemas

12) Pengaruh arus listrik

13) Pengaruh radiasi

14) Luka luka yang banyak dan berlainan sebabnya.

d. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh

1) Kepala

2) Leher

3) Anggota atas

4) Anggota bawah dan banyak tempat kelainan tubuh.

Klasifikasi menurut jenis kecelakaan dan penyebab berguna untuk membantu dalam usaha pencegahan kecelakaan. Penggolongan menurut sifat dan luka / kelainan tubuh berguna untuk penelaahan tentang kecelakaan lebih lanjut dan terperinci.

4. Kerugian akibat kecelakaan

Setiap kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian yang besar, baik itu kerugian material dan fisik. Kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja antara lain :

a. Kerugian ekonomi yang meliputi :

1) Kerusakan alat / mesin, bahan dan bangunan

2) Biaya pengobatan dan perawatan

3) Tunjangan kecelakaan

4) Jumlah produksi dan mutu berkurang

5) Kompensasi kecelakaan

6) Penggantian tenaga kerja yang mengalami kecelakaan.

b. Kerugian non ekonomi yang meliputi :

1) Penderitaan korban dan keluarga

2) Hilangnya waktu selama sakit, baik korban maupun pihak keluarga

- 3) Keterlambatan aktivitas akibat tenaga kerja lain berkerumun/berkumpul, sehingga aktivitas terhenti sementara.
- 4) Hilangnya waktu kerja.

Selain kerugian diatas masih banyak lagi kerugian – kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja.

5. Pencegahan kecelakaan

Pencegahan kecelakaan berdasarkan pengetahuan tentang penyebab kecelakaan. Sebab – sebab kecelakaan pada suatu perusahaan diketahui dengan mengadakan analisis setiap kecelakaan yang terjadi. Metode analisis penyebab kecelakaan harus benar – benar diketahui dan diterapkan sebagaimana mestinya. Selain analisis penyebab terjadinya suatu peristiwa kecelakaan untuk pencegahan kecelakaan kerja sangat penting artinya dilakukan identifikasi bahaya yang terdapat dan mungkin menimbulkan insiden kecelakaan di kapal serta mengakses besarnya resiko bahaya.

Pencegahan kecelakaan kerja menurut Suma'mur (2009), ditujukan kepada faktor – faktor penyebabnya, yaitu :

a. Lingkungan

Syarat lingkungan kerja dibagi menjadi tiga bagian,yaitu :

- 1) Memenuhi syarat aman, meliputi hygiene umum, sanitasi, ventilasi udara, pencahayaan dan penerangan di tempat kerja dan pengaturan suhu udara ruang kerja.
- 2) Memenuhi syarat keselamatan, meliputi kondisi gedung dan tempat kerja yang dapat menjamin keselamatan.

- 3) Memenuhi penyelenggaraan ketatarumah tangga, meliputi pengaturan penyimpanan barang, penempatan dan pemasangan mesin, penggunaan tempat dan ruangan.

b. Mesin dan peralatan kerja

Mesin dan peralatan kerja harus didasarkan pada perencanaan yang baik dengan memperhatikan ketentuan yang berlaku. Perencanaan yang baik terlihat dari baiknya pagar atau tutup pengaman pada bagian – bagian mesin atau perkakas yang bergerak, antara lain bagian yang berputar. Bila pagar atau tutup pengaman telah terpasang, diketahui dengan pasti efektif tidaknya pagar atau tutup pengaman tersebut yang dilihat dari bentuk dan ukurannya yang sesuai terhadap mesin atau alat serta perkakas yang terhadapnya keselamatan pekerja dilindungi.

c. Perlengkapan kerja

Alat pelindung diri (APD) merupakan perlengkapan kerja yang harus terpenuhi bagi pekerja. Alat – alat pelindung diri berupa pakaian kerja, kacamata, sarung tangan, sepatu, yang kesemuanya harus cocok ukurannya sehingga menimbulkan kenyamanan dalam penggunaannya.

Adapun dasar – dasar tujuan penggunaan dari APD, yaitu :

- 1) Melindungi tenaga kerja apabila usaha rekayasa (*engineering*) dan administrasi tidak dapat dilakukan dengan baik.
- 2) Meningkatkan efektifitas dan produktifitas kerja.
- 3) Menciptakan lingkungan kerja yang aman.

Sedangkan dasar – dasar manfaat dari penggunaan APD, yaitu :

1) Untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya/kecelakaan kerja.

2) Mengurangi resiko penyakit akibat kerja.

d. Faktor manusia

Pencegahan kecelakaan terhadap faktor manusia meliputi peraturan kerja, mempertimbangkan batas kemampuan dan keterampilan pekerja, menghindari perbuatan yang mendatangkan kecelakaan serta *menghilangkan* ketidakcocokan fisik dan mental. Selain itu juga pekerja harus dibekali dengan penyuluhan, pelatihan dan bimbingan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

E. Kamar Mesin

Pada kapal, suatu mesin kapal mempunyai ruangan sendiri disebut Kamar Mesin. Dalam kamar mesin ini banyak diletakkan mesin, seperti Mesin Induk (*Main Engine*), Mesin Bantu (*Auxiliary Engine*), pompa – pompa, kompresor dan sebagainya. Sedangkan lebar kamar mesin dibuat selebar kapal sedangkan panjangnya kurang lebih 15 % dari panjang kapal. Letak kamar mesin pada kapal berada di belakang atau di tengah – tengah kapal. Pada kapal ikan, umumnya ditempatkan di tengah untuk memberikan keleluasaan kepada anak buah kapal agar dapat bekerja dibagian belakang pada kapal ikan.

F. Anak Buah Kapal

Pelaut adalah seseorang yang pekerjaannya berlayar di laut atau dapat pula berarti seseorang yang mengemudikan kapal atau membantu operasi, perawatan atau pelayaran kapal dari sebuah kapal. Hal ini mencakup seluruh orang yang bekerja di atas kapal, selain itu juga biasa disebut dengan Anak Buah Kapal (ABK).

Anak Buah Kapal (ABK) atau Awak Kapal terdiri dari beberapa bagian. Masing – masing bagian mempunyai tugas dan tanggung jawab sendiri dan tanggung jawab utama terletak di tangan Kapten Kapal selaku pimpinan pelayaran.

G. Kapal

Kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dan sebagainya) seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah Inggris, dipisahkan antara *Ship* yang lebih besar dan *Boat* yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu, tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya dimana sebuah kapal disebut kapal selalu ditetapkan oleh undang – undang dan peraturan atau kebiasaan setempat.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan kapal sebagai kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dsb), sedangkan di dalam Undang – undang tentang pelayaran, kapal didefinisikan sebagai kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik atau energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah – pindah.