

**ANALISIS TERJADINYA KEMIRINGAN KAPAL AL
SHAHEEN MPS PADA SAAT MEMUAT KARGO DI
PELABUHAN HAMRIYAH UAE**



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

AMILUDDIN

NIS. 24.11.101.002

AHLI NAUTIKA TINGKAT I

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2024

PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AMILUDDIN

Nomor Induk Siswa : 24.11.101.002

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat.I

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah Terapan (KIT) yang saya tulis dengan Judul :

ANALISIS TERJADINYA KEMIRINGAN KAPAL AL SHAHEEN MPS PADA
SAAT MEMUAT KARGO DI PELABUHAN HAMRIYAH UAE

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

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

Makassar, 06 Februari 2025



AMILUDDIN
24.11.101.002

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : ANALISIS TERJADINYA KEMIRINGAN
KAPAL AL SHAHEEN MPS PADA SAAT
MEMUAT KARGO DI PELABUHAN
HAMRIYAH UAE

Nama Pasis : BUDI MULIA

NIS : 24.11.102.009

Program Diklat : Ahli NautikaTingkat I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di seminarkan

Makassar, 02 Februari 2025

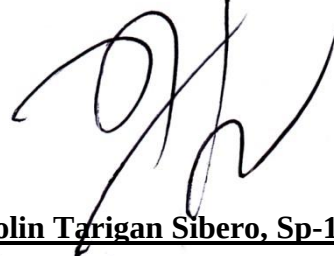
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Capt. Zainal Yahya Idris, M.Mar
NIP. 19710405 201012 1 001



Capt. Prolin Tarigan Sibero, Sp-1 M.Mar
NIP.

Mengetahui:

MANAGER DIKLAT TEKNIS,
PENINGKATAN DAN PENJENJANGAN



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

**ANALISIS TERJADINYA KEMIRINGAN KAPAL AL
SHAHEEN MPS PADA SAAT MEMUAT KARGO DI
PELABUHAN HAMRIYAH UAE**

Disusun dan Diajukan oleh:

AMILUDDIN

NIS. 24.11.101.002

Ahli Nautika Tingkat.I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT

Pada tanggal, 06 Februari 2025

Pembimbing I

Pembimbing II



Capt. Zainal Yahya Idris, M.Mar

NIP. 19710405 201012 1 001



Capt. Prolin Tarigan Sibero, Sp-1 M.Mar

NIP.

Mengetahui:

A.n Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur.1



Capt. Faisal Saransi, MT.M.Mar

NIP. 19750329 1999903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah terapan ini yang berjudul "Perawatan Injector Untuk Mempertahankan Performa Mesin Induk pada Kapal MT. Louise", meskipun dalam keterbatasan waktu dan berbagai tantangan. Penyusunan karya tulis ini adalah bagian dari syarat kelulusan kurikulum Diklat Teknik Profesi Kepelautan, Program Studi Nautika Tingkat I, guna mencapai kompetensi pelaut sebagai pemegang Sertifikat Ahli Nautika Tingkat I (ANT – I) di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, terutama dalam keterbatasan teori dan tata bahasa yang benar. Dengan demikian, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Capt. Rudy Susanto, M.Pd., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.
2. Bapak Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E., selaku Manager Diklat Teknis, Peningkatan, dan Penjenjangan di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.
3. Bapak Capt. Zainal Yahya Idris, M.Mar selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dan teliti.
4. Bapak Capt Prolin Tarigan Sibero, Sp-1., M.Mar.E selaku pembimbing II yang juga dengan kesabaran membimbing dalam penyusunan karya ini.
5. Seluruh dosen dan staf Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.
6. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, cinta, dan doa.
7. Rekan-rekan peserta Diklat ANT I Angkatan XLII/2024.
8. Semua pihak yang telah membantu, namun tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis juga menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada orang tua dan keluarga yang selalu memberikan cinta, dukungan, serta doa. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh dosen, staf, serta rekan-rekan pasis di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar yang telah memberikan motivasi dan dorongan selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Tak lupa, penghargaan juga

diberikan kepada pihak-pihak lain yang telah membantu, namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca, khususnya yang berkecimpung di bidang kelautan, serta dapat menjadi referensi yang bermanfaat di dunia pelayaran..

Makassar, 06 Februari 2025



AMILUDDIN
24.11.101.002

ABSTRAK

AMILUDDIN, 2024 ANALISIS TERJADINYA KEMIRINGAN KAPAL AL SHAHEEN MPS PADA SAAT MEMUAT KARGO DI PELABUHAN HAMRIYAH UAE DI BIMBING OLEH ZAINAL YAHYA IDRIS DAN PROLIN TARIGAN SIBERO.

Keselamatan pelayaran merupakan prioritas utama, dalam kegiatan pelayaran proses pemuatan barang merupakan factor utama yang dapat mempengaruhi keselamatan pelayaran, dapat mengakibatkan kapal miring bahkan tenggelam. Tujuan penulisan karya ilmiah terapan ini yaitu untuk mengetahui penyebab kemiringan kapal saat melakukan pemuatan di Pelabuhan Hamriyah.

Di MV. Al Shaheen MPS penulis bekerja sebagai Nakhoda dan mulai bekerja sejak Maret – November 2024, pengalaman saat di kapal ini menjadi data yang diuraikan dan disajikan menggunakan metode analisis deskriptif.

Hasil yang penulis dapatkan yaitu kecakapan atau keterampilan dan pengalaman awak kapal sangat penting untuk mendukung terlaksananya kegiatan di kapal sesuai standar keselamatan. Selain itu komunikasi antar awak kapal menjadi pilar utama untuk memastikan pelaksanaan pemuatan berjalan sesuai prosedur, perusahaan pelayaran pada umumnya tunduk pada keinginan pencharter meskipun menyelisihi perjanjian yang telah dibuat karena ingin mempertahankan kerjasama rela mengabaikan prosedur keselamatan kapal. Kesimpulan. Miringnya kapal saat proses pemuatan disebabkan oleh kurang terampilnya awak kapal karena minimnya pengalaman, sehingga koordinasi antar awak kapal menjadi stagnan, hal ini berakibat fatal jika tidak terkoordinasi dengan baik terlebih jika perusahaan mengabaikan standar keselamatan demi menyenangkan pencharter. Saran sebaiknya seluruh komponen yang terlibat dalam satu kegiatan meningkatkan koordinasi agar dapat meminimalkan resiko keselamatan.

Kata Kunci : Pemuatan, Kapal, Miring

ABSTRACT

AMILUDDIN, 2024 ANALYSIS OF THE OCCURRENCE OF AL SHAHEEN MPS SHIP ISLANDING WHEN LOADING CARGO AT HAMRIYAH PORT UAE SUPERVISED BY ZAINAL YAHYA IDRIS AND PROLIN TARIGAN SIBERO.

Shipping safety is a top priority, in shipping activities the process of loading goods is the main factor that can affect shipping safety, can cause the ship to tilt or even sink. The purpose of writing this applied scientific paper is to find out the causes of ship tilting when loading at Hamriyah Port.

On MV. Al Shaheen MPS the author works as a Captain and has been working since March - November 2024, the experience on this ship is the data that is described and presented using descriptive analysis methods.

The results that the author obtained were that the skills and experience of the crew were very important to support the implementation of activities on the ship according to safety standards. In addition, communication between crew members is the main pillar to ensure that the loading process runs according to procedure, shipping companies generally submit to the wishes of the charterer even though they disagree with the agreement that has been made because they want to maintain cooperation, they are willing to ignore ship safety procedures. Conclusion. The tilting of the ship during the loading process is caused by the lack of skill of the crew due to lack of experience, so that coordination between crew members becomes stagnant, this has fatal consequences if it is not coordinated properly, especially if the company ignores safety standards in order to please the charterer. Suggestions should be that all components involved in one activity improve coordination in order to minimize safety risks.

Keywords: Loading, Ship, Tilting

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	2
C. TUJUAN PENULISAN	2
D. MANFAAT PENULISAN	2
E. HIPOTESIS	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. FAKTOR MANUSIA	4
B. ORGANISASI DI ATAS KAPAL	5
C. MANAJEMEN PERUSAHAAN PELAYARAN	9
D. FAKTOR EKSTERNAL	10
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. LOKASI KEJADIAN	13
B. SITUASI DAN KONDISI	13
C. TEMUAN	16
D. URUTAN KEJADIAN	19
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	
A. SIMPULAN	26
B. SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam industri pelayaran, keselamatan kapal menjadi salah satu prioritas utama dalam operasional sehari-hari. Salah satu faktor utama yang dapat memengaruhi keselamatan kapal adalah proses pemuatan barang. Pemuatan yang tidak sesuai dengan daftar muatan atau stowage plan sering kali menjadi penyebab utama terjadinya masalah stabilitas kapal, termasuk risiko kapal miring (listing) atau bahkan terbalik (capsizing).

Tugas dan tanggung jawab kru menjadi faktor yang memengaruhi proses pemuatan. Dalam hal ini, kru kapal, terutama Chief Officer (Mualim I), memiliki kewajiban mengawasi proses pemuatan dan memastikan bahwa pemuatan dilakukan sesuai stowage plan yang telah disetujui. Di sisi lain, pihak pencharter juga memiliki tanggung jawab besar dalam proses pemuatan. Sebagai pengguna jasa, pencharter seharusnya memastikan bahwa barang yang akan dimuat sesuai dengan informasi berat dan jenis muatan yang telah diberikan sebelumnya. Tidak mengarahkan perubahan rencana pemuatan tanpa persetujuan kru kapal, khususnya Chief Officer.

Kegagalan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab dari kedua pihak ini dapat menyebabkan masalah serius, seperti miringnya kapal saat pemuatan. Kejadian ini tidak hanya menyebabkan risiko kecelakaan, seperti tenggelam atau kerusakan kapal, tetapi juga mengganggu jadwal pelayaran, menimbulkan kerugian ekonomi, serta membahayakan nyawa awak kapal.

Sebagaimana yang penulis alami saat bekerja di kapal MV. Al Shaheen MPS sebagai master, yang beropersi di Pelabuhan Hamriyah pada tanggal 15 Juni 2024, melayani Dubai Petroleum, saat melakukan pemuatan cargo yang

rencananya akan di bawa ke Pateh Field UAE terjadi kemiringan kapal saat proses pemuatan diakibatkan adanya kesalahan dalam proses pemuatan yang tidak mengikuti prosedur muatan secara maksimal, sehingga penulis selaku master langsung mengambil tindakan yang di perlukan yaitu mengatur air ballast agar dapat menyeimbangkan kapal kembali ke posisi semula.

Sesuai dengan pengalaman tersebut, penulis bermaksud menuangkannya ke dalam karya ilmiah terapan dengan judul “ Analisis Terjadinya kemiringan kapal Al Shaheen MPS pada saat memuat kargo di pelabuhan Hamriyah UAE”

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas penulis mengambil rumusan masalah yaitu mengapa MV.Al Shaheen MPS Mengalami kemiringan kapal saat melakukan pemuatan di Pelabuhan Hamriyah?

C. TUJUAN PENULISAN

Adapun tujuan penulisan karya ilmiah terapan ini yaitu untuk mengetahui penyebab kemiringan kapal pada saat melakukan pemuatan di Pelabuhan Hamriyah?

D. MANFAAT PENULISAN

1. Manfaat Teoritis

Sebagai informasi bagi dunia pendidikan khususnya di bidang pelayaran untuk menambah pengetahuan terkait resiko terjadinya kemiringan kapal saat proses pemuatan dilaksanakan.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan bagi pelaut yang akan bekerja di kapal mendapatkan informasi yang dapat menambah pengetahuan yang dapat di aplikasikan

saat bekerja di kapal sehingga dapat menghindari dari kejadian miringnya kapal saat proses pemuatan berlangsung.

E. HIPOTESIS

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, penulis mengambil hipotesis bahwa terjadinya kemiringan kapal saat proses pemuatan diakibatkan proses pemuatan yang tidak mengikuti prosedur muatan secara maksimal dan adanya keinginan dari pencharter yang tidak relevan dengan prosedur dan keselamatan kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. FAKTOR MANUSIA

Pengetahuan dan keterampilan terkait pemuatan kapal merupakan faktor penting dalam memastikan keselamatan dan efisiensi operasional. Pemuatan yang salah atau tidak sesuai prosedur dapat menyebabkan masalah stabilitas kapal, kerusakan muatan, bahkan kecelakaan serius seperti miringnya kapal atau tenggelam. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam dan kompetensi teknis yang tinggi dari kru kapal, khususnya yang terlibat dalam proses pemuatan, sangat diperlukan.

1. Pengetahuan Dasar tentang Stabilitas Kapal

Stabilitas kapal merupakan salah satu elemen utama yang harus dipahami oleh kru kapal, khususnya Chief Officer yang bertanggung jawab atas proses pemuatan. Menurut Smith et al. (2018), pengetahuan tentang metacenter (M), center of gravity (G), dan center of buoyancy (B) adalah hal mendasar untuk memastikan bahwa kapal berada dalam kondisi stabil setelah pemuatan.

2. Pengetahuan tentang Prosedur Pemuatan dan Pengamanan Muatan

Menurut Reed & Wilson (2017), kru kapal harus memiliki pemahaman yang kuat tentang prosedur pemuatan, termasuk regulasi yang mengatur proses tersebut. Pengetahuan ini meliputi:

- a. Stowage Plan.
- b. Lashing and Securing).
- c. Penanganan khusus untuk muatan berbahaya sesuai dengan IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code).

3. Pengaruh Personality terhadap Kinerja Selama Pemuatan

Penelitian oleh Hogan et al. (2017) menunjukkan bahwa kepribadian individu berperan penting dalam menentukan cara seseorang berinteraksi dengan lingkungan kerja dan menangani tugas yang rumit, termasuk pemuatan kapal. Beberapa aspek personality yang relevan meliputi: Conscientiousness (Ketekunan), Emotional Stability dan Agreeableness

Personality, kondisi mental, dan emosi kru kapal merupakan faktor penting yang memengaruhi keselamatan dan keberhasilan proses pemuatan. Kelelahan, stres, dan emosi negatif dapat meningkatkan risiko kesalahan manusia, sementara kepribadian yang teliti, stabilitas emosional, dan kecerdasan emosional yang baik dapat mendukung kinerja optimal. Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan mental dan mendukung kondisi emosi kru, seperti melalui pelatihan, manajemen waktu kerja, dan penerapan teknologi, sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan pemuatan.

B. ORGANISASI DI ATAS KAPAL

Organisasi di atas kapal memegang peranan penting dalam memastikan proses pemuatan berlangsung dengan aman dan efisien. Setiap anggota kru memiliki tugas dan tanggung jawab yang spesifik sesuai dengan struktur organisasi yang telah ditentukan oleh standar internasional, seperti STCW (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping) dan SOLAS (Safety of Life at Sea). Koordinasi yang baik antaranggota kru sangat diperlukan untuk mengelola risiko yang terkait dengan stabilitas kapal, efisiensi operasional, dan keselamatan muatan. Berikut adalah tinjauan

pustaka mengenai peran organisasi di atas kapal terkait dengan proses pemuatan:

Penanggung Jawab Utama dalam Proses Pemuatan

1. Nakhoda (Master)

Sebagai pemimpin kapal, nakhoda memiliki tanggung jawab penuh terhadap keselamatan kapal, kru, dan muatan selama proses pemuatan.

Menurut regulasi SOLAS (Safety of Life at Sea), nakhoda wajib:

- a. Memastikan bahwa rencana pemuatan (stowage plan) telah disiapkan dengan benar oleh Chief Officer dan sesuai dengan regulasi keselamatan.
- b. Memberikan persetujuan pada distribusi dan pengamanan muatan.
- c. Berkoordinasi dengan operator pelabuhan untuk memastikan bahwa muatan dimuat sesuai prosedur yang telah disepakati.
- d. Menghentikan proses pemuatan jika ditemukan potensi risiko yang dapat mengancam keselamatan.

2. Chief Officer (Kepala Mualim)

Chief Officer adalah penanggung jawab utama dalam perencanaan dan pengawasan langsung proses pemuatan. Tugas dan tanggung jawab Chief Officer meliputi:

- a. Menyusun stowage plan berdasarkan jenis, berat, dan sifat muatan untuk memastikan stabilitas kapal selama pelayaran (Smith et al., 2018).
- b. Mengawasi distribusi muatan agar memenuhi persyaratan stabilitas (trim and stability calculations) dan tidak melanggar load line.
- c. Memastikan pengamanan muatan sesuai dengan panduan Cargo Securing Manual (CSM) dan Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code).

- d. Berkoordinasi dengan kru deck, operator pelabuhan, dan pihak pencharter untuk memastikan muatan diangkut dengan aman.

3. Chief Engineer

Chief Engineer bertanggung jawab memastikan bahwa sistem dan peralatan yang digunakan selama proses pemuatan, seperti pompa ballast atau crane kapal, berfungsi dengan baik. Perannya mencakup:

- a. Memastikan sistem ballast bekerja optimal untuk menjaga stabilitas kapal selama pemuatan.
- b. Mengawasi kinerja alat bantu pemuatan seperti derek kapal (ship crane) atau conveyor.
- c. Memberikan laporan kepada Chief Officer tentang kondisi peralatan yang digunakan.

4. Operator Pelabuhan

Operator pelabuhan atau stevedore adalah pihak eksternal yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pemuatan yang tugasnya meliputi:

- a. Menyediakan alat berat dan tenaga kerja yang diperlukan.
- b. Mengikuti instruksi Chief Officer terkait penempatan dan pengikatan muatan.
- c. Melaporkan kondisi muatan sebelum pemuatan.
- d. Mematuhi regulasi keselamatan pelabuhan yang berlaku.

5. Pencharter (Penyewa Kapal)

Pihak pencharter memiliki tanggung jawab untuk menyediakan informasi akurat tentang muatan, termasuk:

- a. Berat, volume, jenis, dan sifat khusus muatan (misalnya, muatan berbahaya atau mudah rusak).
- b. Instruksi pemuatan yang spesifik, jika diperlukan.

- c. Memberikan dokumen yang diperlukan, seperti cargo manifest dan MSDS (Material Safety Data Sheet) untuk muatan berbahaya. Pencharter juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa muatan sesuai dengan kapasitas dan spesifikasi kapal.

SOLAS (Safety of Life at Sea) adalah konvensi internasional yang diterbitkan oleh International Maritime Organization (IMO) untuk menetapkan standar keselamatan dalam pelayaran, termasuk perlindungan terhadap kapal, kru, dan muatan kargo. SOLAS mencakup berbagai aspek keselamatan kapal, tetapi ada bagian-bagian tertentu yang secara langsung berkaitan dengan ancaman kargo yang dapat membahayakan kapal. SOLAS mengatur penanganan kargo yang berpotensi membahayakan kapal dengan mengadopsi prosedur yang ketat dalam pengangkutan kargo berbahaya. Ini mencakup penerapan IMDG Code untuk barang berbahaya, pemeriksaan ketat untuk mendeteksi ancaman seperti bahan peledak atau bahan kimia, dan pengamanan kargo selama pelayaran dengan prosedur darurat yang tepat.

Kargo yang tidak terdaftar dalam manifest, serta kesalahan dalam perhitungan dan penanganan kargo, berpotensi menyebabkan kecelakaan serius pada kapal, seperti kerusakan struktural, pergeseran kargo, dan kemiringan kapal yang pada akhirnya dapat menyebabkan kapal tenggelam.

Pemuatan kargo yang tidak sesuai dengan daftar manifest atau rencana pemuatan sangat berisiko bagi keselamatan kapal. Kargo yang tidak terdaftar atau salah muat dapat menyebabkan ketidakstabilan kapal, kapal miring, dan bahkan kapal tenggelam. Untuk mencegah hal ini, regulasi seperti SOLAS, penggunaan teknologi pemantauan, dan prosedur pengamanan yang ketat sangat diperlukan dalam industri pelayaran.

C. MANAJEMEN PERUSAHAAN PELAYARAN

Manajemen perusahaan pelayaran memainkan peran penting dalam proses pemuatan kapal, terutama dalam memastikan efisiensi, keselamatan, dan kepatuhan terhadap regulasi internasional. Sebagai entitas yang bertanggung jawab atas operasional kapal, perusahaan harus menetapkan kebijakan, prosedur, yang mendukung kelancaran proses pemuatan.

1. Peran Manajemen Perusahaan Pelayaran dalam Proses Pemuatan

a. Pengembangan Prosedur Operasi Standar (SOP)

Manajemen perusahaan bertanggung jawab menyusun Standard Operating Procedures (SOP) terkait pemuatan, yang mencakup, Penyusunan cargo plan , pengaturan alur komunikasi antar kapal, pelabuhan dan pihak terkait serta menyediakan panduan keselamatan muatan.

b. Penunjukan Personel yang Kompeten

Perusahaan pelayaran bertanggung jawab memastikan bahwa kapal diawaki oleh personel yang memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan standar STCW. Hal ini mencakup:

- 1) Pelatihan terkait stabilitas kapal dan manajemen muatan.
- 2) Sertifikasi tambahan untuk menangani muatan khusus, seperti bahan kimia, minyak, atau muatan kargo lainnya.

2. Faktor-Faktor Manajemen yang Mempengaruhi Proses Pemuatan

a. Perencanaan Muatan (Cargo Planning)

1) Peran Manajemen:

Manajemen harus memastikan bahwa rencana muatan disusun dengan mempertimbangkan stabilitas kapal, kapasitas ruang muat, dan sifat muatan.

2) Faktor Pendukung:

- a) Penggunaan perangkat lunak perencanaan muatan seperti Loadmaster atau CargoMax.
- b) Pelatihan khusus bagi Chief Officer dalam menyusun cargo stowage plan.

Manajemen perusahaan pelayaran memegang peran penting dalam mengatur dan mengawasi proses pemuatan kapal. Dengan menyediakan prosedur yang jelas, teknologi yang memadai, pelatihan yang relevan, serta mematuhi regulasi internasional, perusahaan dapat memastikan bahwa proses pemuatan berlangsung dengan aman, efisien, dan sesuai standar. Kombinasi antara perencanaan yang baik, manajemen risiko, dan komunikasi yang efektif menjadi kunci sukses dalam mengelola proses pemuatan kapal.

D. FAKTOR EKSTERNAL

Proses pemuatan yang aman dan sesuai aturan sangat penting untuk menghindari kecelakaan di laut dan untuk memastikan stabilitas kapal selama pelayaran.

1. Keamanan Muatan dalam Proses Pemuatan

a. Penataan dan Distribusi Muatan

Keamanan muatan dalam proses pemuatan bergantung pada penataan dan distribusi muatan yang tepat. Beberapa prinsip yang harus diperhatikan adalah:

- 1) Muatan harus didistribusikan secara merata untuk mencegah ketidakseimbangan.
- 2) Muatan yang lebih berat harus dimuat terlebih dahulu dan diletakkan di bagian bawah.

- 3) Muatan harus disusun dengan cara yang teratur dan tidak menghalangi akses ke peralatan keselamatan atau jalur evakuasi.

b. Pengamanan Muatan

Keamanan muatan juga melibatkan pengamanan muatan dengan alat yang tepat untuk mencegah pergerakan selama pelayaran. Alat pengaman yang digunakan harus memenuhi standar.

2. Aturan Terkait Pemuatan pada Platform Supply Vessel (PSV)

a. Spesifikasi Muatan dan Pemuatan

Pada kapal jenis *Platform Supply Vessel (PSV)*, muatan biasanya terdiri dari peralatan berat, bahan kimia, dan persediaan lainnya yang dibutuhkan untuk operasi lepas pantai. Prosedur pemuatan pada PSV harus mematuhi aturan khusus terkait stabilitas dan pengamanan muatan, yang meliputi:

- 1) Distribusi Muatan yang Merata.
- 2) Penggunaan Ballast.

b. Pengamanan Muatan

Muatan pada PSV sering kali berupa alat berat dan peralatan yang harus diamankan dengan pengikat yang kuat untuk mencegah pergeseran selama perjalanan yaitu *securing devices*. Penggunaan alat pengikat yang kuat dan sesuai standar untuk memastikan muatan tidak bergeser atau jatuh selama perjalanan.

3. Prosedur dan Sistem Pemuatan yang Harus Diperhatikan

a. Rencana Pemuatan (Cargo Plan)

Sebelum proses pemuatan dimulai, perusahaan pelayaran dan kru kapal harus menyusun Cargo Plan yang mencakup:

- 1) Penentuan Jenis dan Berat Muatan.

2) Distribusi Muatan.

3) Evaluasi Stabilitas.

b. Inspeksi Sebelum Pemuatan

Sebelum muatan dimuat, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kondisi kapal dan peralatan pemuatan untuk memastikan bahwa kapal dalam kondisi baik dan siap untuk mengangkut muatan. Pemeriksaan ini meliputi:

1) Pemeriksaan Struktur Lambung.

2) Pemeriksaan Peralatan Pemuatan.

Aturan yang terkait dengan pemuatan kapal mencakup berbagai regulasi internasional dan nasional yang dirancang untuk memastikan bahwa muatan dapat diangkut dengan aman, tanpa membahayakan keselamatan kapal dan kru. Di antaranya adalah SOLAS, IMDG Code, ISM Code, dan Load Line Convention, serta peraturan-peraturan nasional yang mengatur keselamatan pelayaran. Proses pemuatan yang benar, termasuk perencanaan distribusi muatan, pemeriksaan sebelum dan setelah pemuatan, serta pengamanan muatan, sangat penting untuk menjaga stabilitas kapal dan menghindari kecelakaan yang tidak diinginkan.