

**ANALISIS PROSEDUR PRELOADING CHECKLIST  
PADA MT. ERAWAN 12**



**ANDARIAS BADDONG SAMAYA**

**NIS: 25.07.101.006**

**AHLI NAUTIKA TINGKAT I**

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**

**2025**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANDARIAS BADDONG SAMAYA

Nomor Induk Siswa : 25.07.101.006

Program Pelatihan : AHLI NAUTIKA TINGKAT I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

### **ANALISIS PROSEDUR PRELOADING CHECKLIST PADA MT. ERAWAN 12**

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

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

Makassar, 28 Agustus 2025



ANDARIAS BADDONG SAMAYA  
NIS. 25.07.101.006

**PERSETUJUAN SEMINAR****KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS PROSEDUR PRELOADING  
CHECKLIST PADA MT. ERAWAN 12**

Nama Pasis : **ANDARIAS BADDONG SAMAYA**

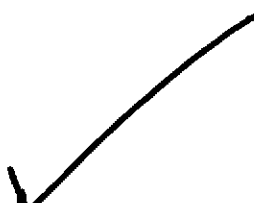
Nomor Induk Siswa : **25.07.101.006**

Program Diklat : **AHLI NAUTIKA TINGKAT I**

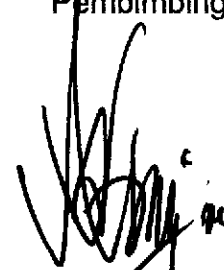
Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 02 September 2025

Pembimbing I

  
Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar  
NIP. 197110222002121001

Pembimbing II

  
Capt. Fajrur Rahman, S.Si.T., M.M., M.Mar.  
NIP. 197811092023211007

Menyetujui,

Mengetahui:  
Manager Diklat  
Peningkatan dan Penjenjangan

  
Ir. SUYUTI, M.Si., M.Mar.E  
NIP. 196805082002121002

# **ANALISIS PROSEDUR PRELOADING CHECKLIST PADA MT. ERAWAN 12**

Disusun dan Diajukan oleh:

**ANDARIAS BADDONG SAMAYA**

**NIS. 25.07.101.006**

**Ahli Nautika Tingkat I**

Telah dipresentasikan di depan Panitia Ujian KIT  
Pada Tanggal, 02 September 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar  
NIP. 197110222002121001

Capt. Fajrur Rahman, S.Si.T., M.M., M.Mar.  
NIP. 197811092023211007

Mengetahui:

A.n Direktur  
Politeknik Ilmu Pelayan Makassar  
Pembantu Direktur I

Capt. FAISAL SARANSI, M.T, M.Mar.  
NIP. 197503291999031002

## **ABSTRAK**

**ANDARIAS BADDONG SAMAYA**, 2025. ANALISIS PROSEDUR PRE-LOADING CHECKLIST PADA MT. ERAWAN 12. DIBIMBING OLEH SAHABUDDIN SUNUSI DAN FAJRUR RAHMAN.

Karya ilmiah terapan ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan prosedur pre-loading checklist pada kapal tanker MT Erawan 12 sebagai bagian dari upaya meningkatkan keselamatan dalam operasi pemuatan muatan cair. Latar belakang karya ilmiah terapan ini adalah insiden nyaris terjadi pada saat kapal melakukan pemuatan Benzene dari Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Pertamina Tuban, yang mengindikasikan kelemahan dalam verifikasi checklist serta koordinasi antara kapal dan terminal. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam karya ilmiah terapan ini meliputi observasi langsung di atas kapal, wawancara dengan awak kapal yang terlibat dalam proses preloading, dan studi pustaka yang merujuk pada peraturan internasional seperti SOLAS, ISM Code, dan ISGOTT. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap pelaksanaan checklist dan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Hasil karya ilmiah terapan ini menunjukkan bahwa pelaksanaan checklist belum dijalankan secara maksimal. Beberapa item penting tidak diperiksa secara aktual, sistem alarm tidak diuji, dan komunikasi antara pihak kapal dan terminal berlangsung satu arah. Karya ilmiah terapan ini menyimpulkan bahwa disiplin dalam pelaksanaan checklist dan komunikasi dua arah yang efektif menjadi kunci utama dalam menjamin keselamatan pemuatan di atas kapal tanker.

**Kata Kunci:** Preloading, Keselamatan, Tanker

## **ABSTRACT**

**ANDARIAS BADDONG SAMAYA, 2025. AN ANALYSIS OF THE PRE-LOADING CHECKLIST PROCEDURE ON MT ERAWAN 12. SUPERVISED BY SAHABUDDIN SUNUSI DAN FAJRUR RAHMAN.**

This applied scientific work aims to analyze the implementation of the pre-loading checklist procedure on the tanker MT Erawan 12 as part of efforts to improve safety in liquid cargo loading operations. This applied scientific work was motivated by a near-miss incident during the loading of Benzene from Pertamina's Fuel Terminal in Tuban, which indicated weaknesses in checklist verification and coordination between the ship and the terminal. The data collection methods used in this applied scientific work include direct onboard observation, interviews with crew members involved in the pre-loading process, and a literature review referring to international regulations such as SOLAS, the ISM Code, and ISGOTT. The collected data were analyzed descriptively to provide a comprehensive picture of checklist implementation and issues found in the field. The findings show that the checklist was not implemented optimally. Several critical items were not verified on-site, the tank alarm system was not tested, and communication between the ship and terminal was one-way. This applied scientific work concludes that strict discipline in checklist implementation and effective two-way communication are key factors in ensuring loading safety onboard tankers.

**Keywords:** Preloading, Safety, Tanker

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala penyertaan dan karunia-Nya serta berkat yang dicurahkan-Nya kepada penulis, sehingga Karya Ilmiah Terapan yang berjudul : "ANALISIS PROSEDUR PRELOADING CHECKLIST PADA MT. ERAWAN 12". KIT ini merupakan suatu bagian penting untuk memenuhi kurikulum dan silabus Diklat Teknis Profesi Kepelautan Tingkat I pada Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

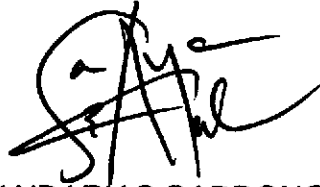
Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Capt. Rudi Susanto, M.Pd. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Faisal Saransi, MT., M.Mar, selaku Pembantu Direktur I Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E. selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Bapak Dr. Capt. Sahabuddin Sunusi, M.T., M.Mar selaku dosen pembimbing I penulisan KIT ini.
5. Bapak Capt. Fajrur Rahman, S.Si.T., M.M., M.Mar. selaku pembimbing II penulisan KIT ini.
6. Para Dosen dan Staf Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
7. Untuk Orang Tua yang telah mendidik penulis semasa kecil sampai dapat berada pada proses saat ini.
8. Rekan-rekan Perwira Siswa Angkatan XLVI Tahun 2025 Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu senantiasa melimpahkan Berkat Anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa KIT ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan sar yang dapat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Makassar, 02 September 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Andarias Baddong Samaya', written in a cursive style.

ANDARIAS BADDONG SAMAYA



## DAFTAR ISI

|                                            | Halaman |
|--------------------------------------------|---------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b>                      | i       |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>                 | ii      |
| <b>PERSETUJUAN SEMINAR</b>                 | iii     |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>                  | iv      |
| <b>ABSTRAK</b>                             | v       |
| <b>ABSTRACT</b>                            | vi      |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                      | vii     |
| <b>DAFTAR ISI</b>                          | ix      |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                        | xi      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                     | xii     |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>               |         |
| A. Latar Belakang                          | 1       |
| B. Rumusan Masalah                         | 5       |
| C. Batasan Masalah                         | 5       |
| D. Tujuan Penulisan                        | 5       |
| E. Manfaat Penulisan                       | 5       |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>         |         |
| A. Faktor Manusia                          | 6       |
| B. Organisasi Di Atas Kapal                | 7       |
| C. Faktor Kapal                            | 9       |
| <br><b>BAB III METODE PENGAMBILAN DATA</b> |         |
| A. Observasi / Pengamatan                  | 11      |
| B. Interview / Wawancara                   | 12      |

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                        |    |
|------------------------|----|
| A. Lokasi Kejadian     | 16 |
| B. Situasi dan Kondisi | 16 |
| C. Temuan              | 18 |
| D. Urutan Kejadian     | 20 |

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|             |    |
|-------------|----|
| A. Simpulan | 21 |
| B. Saran    | 21 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**DAFTAR TABEL**

|                                           | Halaman |
|-------------------------------------------|---------|
| Tabel 4.1 Urutan Kejadian Di MT Erawan 12 | 20      |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Ship„s Particular MT Erawan 12

Lampiran 2. Crewlist

Lampiran 3. Bunkering Pre-delivery safety Checklist

Lampiran 4. Aktivitas Crew saat Preloading

Lampiran 5. MT. Erawan 12 Saat Berlayar

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Operasi pemuatan muatan cair di kapal tanker merupakan salah satu tahapan paling krusial dalam pelayaran niaga, terutama bagi kapal-kapal pengangkut minyak, bahan kimia, maupun gas bertekanan. Tahap ini memiliki potensi risiko tinggi, seperti tumpahan muatan, ledakan, kebakaran, hingga pencemaran lingkungan laut. Karena itu, persiapan yang cermat dan sistematis menjadi sangat penting untuk menjamin keselamatan pelayaran dan keamanan lingkungan.

Dalam dunia pelayaran niaga, khususnya pada kapal tanker, kegiatan pemuatan muatan cair seperti minyak, bahan kimia, atau gas alam cair (LNG) merupakan salah satu proses paling krusial yang melibatkan risiko tinggi. Proses pemuatan yang tidak berjalan sesuai prosedur dapat menyebabkan berbagai insiden serius seperti tumpahan muatan, kebakaran, ledakan, pencemaran lingkungan, bahkan mengancam keselamatan jiwa dan kapal itu sendiri. Oleh karena itu, pelaksanaan operasi pemuatan harus dilakukan secara hati-hati, terstruktur, dan sesuai dengan standar keselamatan internasional.

Salah satu elemen penting dalam rangkaian kegiatan pemuatan adalah tahap persiapan sebelum pemuatan dilakukan, yang dikenal dengan istilah pre-loading. Dalam tahap ini, dilakukan

berbagai pemeriksaan awal terhadap kesiapan kapal, sistem pemuatan, tangki-tangki muatan, peralatan keselamatan, dan komunikasi antara kapal dengan terminal. Semua aspek tersebut dirangkum dalam pre-loading checklist, yaitu sebuah daftar pemeriksaan yang menjadi bagian dari sistem manajemen keselamatan (Safety Management System - SMS) yang diwajibkan dalam ISM Code (International Safety Management Code).

Pre-loading checklist berfungsi sebagai alat verifikasi bahwa seluruh prosedur dan persyaratan keselamatan telah dipenuhi sebelum muatan dipindahkan ke atas kapal. Dokumen ini umumnya mencakup item seperti kesiapan tangki muatan, tekanan dan suhu muatan, sistem pompa dan pipa, grounding system, fire-fighting equipment (FFA), life-saving appliances (LSA), sistem ventilasi, serta kesiapan komunikasi internal dan eksternal. Selain itu, pre-loading checklist juga mengatur pelaksanaan meeting antara kapal dan terminal (Pre-Loading Conference) untuk menyelaraskan informasi teknis dan langkah keselamatan.

Namun demikian, dalam praktiknya di lapangan, tidak jarang pre-loading checklist hanya dianggap sebagai formalitas administrasi. Pengisian dilakukan sekadar untuk memenuhi persyaratan dokumen tanpa dilakukan pemeriksaan aktual di lapangan. Beberapa awak kapal mungkin tidak memahami dengan baik fungsi dari item-item yang tertera dalam checklist, atau tidak menyadari potensi risiko yang bisa timbul akibat kelalaian dalam pelaksanaannya. Hal ini

menjadi celah serius yang dapat membahayakan keselamatan operasi pemuatan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun pre-loading checklist merupakan alat bantu keselamatan yang penting, efektivitasnya sangat bergantung pada pelaksanaan dan pemahaman awak kapal. Jika checklist hanya diperlakukan sebagai dokumen tanpa makna praktis, maka tujuan dari sistem manajemen keselamatan tidak akan tercapai secara optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian dan analisis terhadap pelaksanaan pre-loading checklist di kapal tanker, guna mengukur sejauh mana prosedur ini dijalankan sesuai standar dan berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan.

Pada salah satu operasi pemuatan di MT Erawan 12, pernah terjadi situasi yang hampir menyebabkan insiden serius karena pre-loading checklist tidak diperiksa secara menyeluruh. Saat pre-loading meeting dilakukan, beberapa item checklist yang bersifat krusial hanya ditandai sebagai "OK" tanpa verifikasi aktual di lapangan oleh personel kapal maupun petugas terminal. Akibatnya, terjadi beberapa miskomunikasi teknis yang sangat berbahaya:

1. Valve muatan dari sisi terminal dibuka terlalu dini, padahal pompa di kapal belum aktif dan tangki belum siap menerima muatan.
2. Laju pemuatan (loading rate) melebihi kapasitas maksimal pipa manifold kapal, karena rate yang disepakati tidak dikonfirmasi ulang dalam ship-shore checklist.

3. Sistem alarm level tinggi (high-level alarm) pada tangki muatan tidak aktif karena koneksi sensor belum disambungkan ke monitoring panel, namun dianggap sudah "aktif" di checklist tanpa pemeriksaan fisik.

Akibat dari kelalaian tersebut, muatan hampir meluap (overload) dalam salah satu tangki, tekanan pipa muat sempat naik drastis, dan beberapa sambungan pipa mengalami getaran berlebihan yang berpotensi menyebabkan kebocoran. Beruntung, Chief Officer yang sedang melakukan inspeksi rutin mendeteksi peningkatan tekanan secara manual dan segera meminta penghentian pemuatan sementara.

Setelah dilakukan pengecekan ulang, baru ditemukan bahwa ada kesalahan pada proses verifikasi pre-loading checklist, yang seharusnya dilakukan secara bersama antara pihak kapal dan terminal. Tidak adanya pemeriksaan silang dan dokumentasi yang jelas menyebabkan kesalahan teknis yang nyaris menjadi insiden besar.

Penulisan KIT ini difokuskan pada kapal tanker yang menjadi tempat praktik penulis MT Erawan 12, sebagai studi kasus nyata untuk mengamati dan mengevaluasi pelaksanaan pre-loading checklist secara langsung. Diharapkan melalui analisis ini, dapat ditemukan temuan-temuan penting terkait implementasi checklist, kendala yang dihadapi awak kapal, serta rekomendasi praktis untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap prosedur



keselamatan yang berlaku. Dengan demikian, Judul KIT yang penulis angkat adalah "ANALISIS PROSEDUR PRELOADING CHECKLIST PADA MT . ERAWAN 12".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam karya ilmiah ini adalah "Bagaimana pelaksanaan prosedur pre-loading checklist pada kapal tanker dalam persiapan sebelum pemuatan?".

## **C. Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam karya ilmiah ini lebih terfokus, maka KIT ini hanya membahas tahap preloading (sebelum pemuatan) pada MT. Erawan 12.

## **D. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan karya ilmiah ini adalah untuk Menganalisis pelaksanaan prosedur pre-loading checklist pada kapal MT Erawan 12 dalam rangka mempersiapkan operasi pemuatan yang aman dan sesuai standar keselamatan.

## **E. Manfaat Penulisan**

### **1. Manfaat teoritis**

Menambah literatur dan kajian ilmiah di bidang keselamatan pelayaran, khususnya dalam praktik implementasi pre-loading checklist pada kapal tanker berdasarkan standar ISGOTT, SOLAS, dan ISM Code.

## 2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan evaluasi bagi awak kapal dan perusahaan pelayaran dalam meningkatkan kesadaran serta efektivitas penggunaan checklist sebagai alat bantu keselamatan, sehingga dapat meminimalkan risiko dalam operasi pemuatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Faktor Manusia**

Faktor manusia merupakan komponen paling kritis dalam keselamatan pelayaran. International Maritime Organization (IMO) mencatat bahwa lebih dari 80% kecelakaan di laut terjadi akibat kesalahan manusia (human error). Dalam konteks pelaksanaan prosedur pre-loading checklist, faktor manusia memiliki pengaruh langsung terhadap keberhasilan atau kegagalan proses tersebut. Tanpa keterlibatan dan tanggung jawab penuh dari personel kapal, prosedur yang telah dirancang dengan baik tidak akan memberikan hasil yang optimal.

Kesalahan manusia dapat terjadi dalam berbagai bentuk, seperti kelalaian dalam memeriksa peralatan, pengisian checklist tanpa pemeriksaan aktual, komunikasi yang tidak efektif antar awak kapal dan pihak terminal, hingga kurangnya pemahaman terhadap prosedur yang berlaku. Sebagai contoh, dalam operasi pemuatan di kapal tanker MT Erawan 12, hampir terjadi insiden serius karena pre-loading checklist tidak diperiksa secara teliti. Beberapa item penting dalam checklist hanya ditandai sebagai "OK" tanpa pemeriksaan fisik. Akibatnya, terjadi miskomunikasi teknis yang berbahaya.

Pertama, pihak terminal membuka valve pemuatan terlalu dini, padahal sistem pemuatan di kapal belum siap. Kedua, laju pemuatan (loading rate) melebihi kapasitas pipa manifold karena tidak ada

konfirmasi akhir antara kapal dan terminal. Ketiga, sistem alarm tangki tidak aktif karena belum tersambung ke panel pemantauan, namun dianggap berfungsi hanya berdasarkan asumsi visual. Semua ini hampir menyebabkan overload, tekanan berlebih di sistem pipa, dan potensi kebocoran muatan. Situasi ini menunjukkan bagaimana faktor manusia, dalam hal ini kurangnya ketelitian dan komunikasi, hampir menyebabkan kegagalan operasional.

Aspek penting lainnya dari faktor manusia adalah pelatihan dan kesadaran. Awak kapal harus mendapatkan pelatihan yang memadai terkait prosedur pemuatan, pengenalan alat-alat keselamatan, serta pentingnya melakukan pemeriksaan aktual terhadap semua sistem. Tanpa pemahaman dan keterampilan yang cukup, awak kapal cenderung menganggap checklist hanya sebagai kewajiban administratif, bukan sebagai alat keselamatan.

Selain pelatihan, budaya keselamatan (safety culture) juga sangat berpengaruh. Budaya yang menekankan pentingnya keselamatan dalam setiap aspek operasional akan mendorong personel untuk lebih bertanggung jawab, teliti, dan berani melaporkan potensi bahaya. Di kapal MT Erawan 12, kejadian hampir celaka tersebut dijadikan momen pembelajaran. Chief Officer yang saat itu menyadari adanya ketidaksesuaian data segera menghentikan pemuatan dan melakukan pengecekan ulang. Tindakan cepat ini berhasil mencegah insiden.

## **B. Faktor Organisasi di Atas Kapal**

Struktur organisasi di atas kapal memegang peran penting dalam

pelaksanaan prosedur operasional, termasuk pre-loading checklist. Organisasi yang baik akan memastikan pembagian tugas yang jelas, rantai komando yang efektif, dan koordinasi yang lancar antar departemen. Dalam pelaksanaan pre-loading, biasanya tanggung jawab utama berada di tangan Chief Officer, sementara Nakhoda (Master) bertindak sebagai pengawas umum yang mengesahkan kesiapan kapal untuk menerima muatan.

Kejelasan struktur organisasi sangat menentukan bagaimana prosedur dijalankan. Jika tidak ada sistem pelaporan yang efisien, maka informasi penting bisa terlewatkan atau tidak ditindaklanjuti. Misalnya, di MT Erawan 12, saat insiden hampir terjadi, diketahui bahwa koordinasi antara personel dek dan ruang kendali tidak berjalan efektif. Chief Officer mengira teknisi telah menyambungkan sistem alarm tangki, sementara teknisi berpikir bahwa koneksi akan dilakukan setelah pompa diaktifkan. Akibat miskomunikasi ini, sistem alarm tidak berfungsi saat muatan mulai masuk.

Selain itu, kurangnya pelaksanaan pre-loading meeting secara menyeluruh juga menjadi faktor penghambat. Preloading meeting seharusnya menjadi forum penting untuk menyamakan persepsi antara pihak kapal dan terminal, menjelaskan urutan prosedur, serta memastikan semua pihak memahami peran dan tanggung jawab masing-masing. Di MT Erawan 12, pre-loading meeting dilakukan secara terburu-buru dan tidak mencakup pengecekan aktual di lapangan. Hal ini menunjukkan lemahnya pelaksanaan fungsi

organisasi dalam menjamin keselamatan operasi.

Pentingnya komunikasi vertikal dan horizontal di atas kapal juga menjadi penentu keberhasilan implementasi checklist. Komunikasi vertikal mengacu pada hubungan antara Master, Chief Officer, dan awak kapal, sedangkan komunikasi horizontal melibatkan koordinasi antara divisi-dek, mesin, dan bagian komunikasi. Dalam kejadian di MT Erawan 12, lemahnya komunikasi horizontal menyebabkan perbedaan pemahaman teknis antara personel kapal dan terminal.

### **C. Faktor Kapal**

Faktor kapal mencakup kondisi teknis dan kelengkapan fasilitas di atas kapal yang mendukung kelancaran dan keselamatan proses pemuatan. Kapal tanker seperti MT Erawan 12 memiliki sistem kompleks yang mencakup tangki muatan, pompa, manifold, sistem pipa, alat ukur tekanan dan suhu, sistem alarm, serta peralatan keselamatan lainnya. Setiap komponen tersebut harus dalam kondisi prima sebelum pemuatan dimulai.

Kondisi peralatan yang tidak layak dapat menjadi pemicu utama terjadinya insiden. Dalam kasus di MT Erawan 12, diketahui bahwa koneksi sistem alarm tidak tersambung karena salah satu kabel penghubung rusak dan belum diganti. Namun karena checklist tidak diperiksa secara menyeluruh, masalah ini tidak terdeteksi hingga muatan hampir mencapai batas maksimum tangki. Kejadian ini menyoroti pentingnya pemeriksaan aktual terhadap sistem kapal, bukan hanya mengandalkan asumsi atau tampilan panel.

Selain itu, keterbatasan sistem monitoring juga menjadi tantangan. Beberapa kapal lama masih menggunakan sistem semi-manual yang tidak terintegrasi sepenuhnya. Hal ini menyebabkan pengawasan terhadap tekanan, suhu, dan volume muatan kurang akurat, sehingga diperlukan kehati-hatian ekstra dalam melakukan pemuatan. Jika sistem tidak mampu memberikan peringatan dini, maka risiko overload atau kebocoran akan meningkat.

Kelaikan kapal juga mencakup kelengkapan dokumen teknis seperti sertifikat peralatan, jadwal pemeliharaan (maintenance schedule), dan rekam jejak inspeksi. Jika kapal tidak memiliki dokumen yang lengkap atau peralatan belum diperiksa oleh badan klasifikasi, maka legalitas dan keselamatan operasionalnya patut dipertanyakan. Upaya menjaga kesiapan kapal tidak hanya menjadi tanggung jawab teknisi atau bagian mesin, tetapi merupakan kolaborasi seluruh kru. Prosedur pre-loading harus melibatkan pengecekan seluruh sistem, termasuk komunikasi radio, emergency shutdown system (ESD), dan grounding system. Di MT Erawan 12, kurangnya koordinasi antar divisi menyebabkan banyak bagian yang tidak diperiksa secara menyeluruh.