

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI
PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI
PELABUHAN BAWEAN**



MOCH RABBUL MAULANA
NIT. 0921010112

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan program pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI
PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI
PELABUHAN BAWEAN**



MOCH RABBUL MAULANA

NIT. 0921010112

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan program pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Moch Rabbul Maulana

Nomer Induk Taruna : 09.21.010.1.12

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah Terapan yang saya tulis dengan judul :

“MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN”

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam karya ilmiah terapan tersebut,

Kecuali tema dan saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 2 Juli, 2025



MOCH RABBUL MAULANA

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang
Pada Kapal Kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean
Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut
Nama : Moch Rabbul Maulana
NIT : 0921010112
Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Uji Kelayakan Proposal

Surabaya, 8 Januari 2025

Dosen Pembimbing I

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II

(Maulidiah Rahmawati, S.Si., MSc.)
NIP.197702282006042000

(Vigih Hery Kristanto, M.Pd)
NIP. 19861024202421 1 006

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(Faris Novandi, S.Si.T., M.Sc)
NIP. 19841118200812 1 003

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang
Pada Kapal Kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean
Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut
Nama : Moch Rabbul Maulana
NIT : 0921010112
Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 2 Juli 2025

Dosen Penguji I

(Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr)
NIP. 199402052019022003

Menyetujui,
Dosen Penguji II

(Maulidiah Rahmawati, S.Si., MSc.)
NIP. 199702282006042000

Dosen Penguji III

(Vigih Hery Kristanto, M.Pd)
NIP. 19861024202411006

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(Dr. Romanda Annas Amrullah S.S.T., M.M)
NIP. 19840623201012 1 005

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA
KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN**

Disusun oleh:

**MOCH RABBUL MAULANA
NIT. 0921010112**

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 8 Januari 2025

Dosen Pengaji I

(Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr)
NIP. 199402052019022003

Mengesahkan,
Dosen Pengaji II

(Maulidiah Rahmawati, S.Si., MSc)
NIP.197702282006042000

Dosen Pengaji III

(Vigih Hery Kristanto, M.Pd)
NIP. 19861024202421 1 006

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(Faris Nofandi, S.Si.T., M.Sc)
NIP. 19841118200812 1 003

**PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA
KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN**

Disusun oleh:

**MOCH RABBUL MAULANA
NIT. 0921010112**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 2 Juli 2025

Dosen Penguji I

(Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr.)
NIP. 199402052019022003

Mengesahkan,
Dosen Penguji II

(Maulidiah Rahmawati, S.Si., MSc.)
NIP. 197702282006042000

Dosen Penguji III

(Vigih Hery Kristanto, M.Pd)
NIP. 19861024202421 1 006

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(Dr. Romanda Antias Amrullah S.S.T., M.M)
NIP. 198406232010121005

ABSTRAK

MOCH RABBUL MAULANA, 2025, NIT: 0921010112, "Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang Pada Kapal Kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean". Karya Ilmiah Terapan Transportasi Laut, pembimbing: (I) Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si, MSc. (II) Vigih Hery Kristanto, M.pd.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui manajemen risiko pada kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang di Kapal KMP Gili Iyang yang beroperasi di Pelabuhan Bawean. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode HIRARC sebagai alat analisis utama. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Probability Sampling* menggunakan pendekatan *Proportional Stratified Random Sampling*, di mana responden yang terlibat adalah 30 penumpang yang memiliki pengalaman langsung menggunakan jasa Kapal KMP Gili Iyang saat proses naik dan turun dari kapal. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, serta penyebaran kuesioner kepada responden erpilih. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa proses embarkasi dan debarkasi penumpang di Kapal KMP Gili Iyang masih memiliki potensi risiko yang perlu mendapat perhatian serius, terutama pada kategori risiko tinggi hingga sangat tinggi. Oleh karena itu, penerapan strategi pengendalian risiko yang efektif menjadi hal yang tepat untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan penumpang di Pelabuhan Bawean. Identifikasi Risiko Embarkasi dan Debarkasi KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean. Identifikasi risiko dilakukan dengan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) yang sistematis untuk mengungkap potensi bahaya selama proses embarkasi dan debarkasi penumpang. Risiko yang terdeteksi meliputi tergelincir di dermaga, kerusakan fasilitas, serta kepadatan penumpang yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan tingkat kemungkinan (Likelihood) dan dampak (Consequence). Pengendalian risiko diterapkan melalui prinsip hierarki: eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Penerapan HIRARC secara konsisten meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional pelabuhan, khususnya pada kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean.

Kata Kunci : Manajemen Risiko, HIRARC, Embarkasi, Debarkasi

ABSTRACT

MOCH RABBUL MAULANA, 2025,NIT: 0921010112 "Risk Management of Passenger Embarkation and Disembarkation on the KMP Gili Iyang Vessel at Bawean Port." Supervised by Maulidiah Rahmawati, S.Si., MSc, and Vigih Hery Kristanto, M.Pd.

This study was conducted to analyze the risk management of passenger embarkation and disembarkation activities on the KMP Gili Iyang vessel operating at Bawean Port. A quantitative research approach was employed, using the HIRARC method (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) as the primary analytical tool. The sampling technique used was probability sampling with a proportional stratified random sampling approach. A total of 30 passengers, all of whom had direct experience using the KMP Gili Iyang during embarkation and disembarkation processes, were selected as respondents. Data collection was carried out through observation, documentation, and the distribution of questionnaires to the selected respondents. The results indicate that the embarkation and disembarkation processes still involve potential risks, particularly those categorized as high to very high. Therefore, the implementation of effective risk control strategies is essential to enhance passenger safety and comfort at Bawean Port. Risk identification was carried out systematically using the HIRARC method to detect potential hazards during passenger embarkation and disembarkation. Identified risks include slipping on the pier, damaged facilities, and overcrowding, all of which could lead to accidents. Risk assessment was based on the likelihood and consequences of each hazard. Control measures were implemented following the hierarchy of controls: elimination, substitution, engineering controls, administrative controls, and the use of personal protective equipment (PPE). Consistent application of the HIRARC method improves safety standards and operational efficiency at the port, especially for the KMP Gili Iyang at Bawean Port.

Keywords: *Risk Management, HIRARC, Embarkation, Disembarkation*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT dan juga shalawat serta salam selalu kita limpahkan untuk junjungan kita Nabi Muhammad SAW, karena dengan rahmat dan karunia Nya-lah peneliti dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan dengan judul : **“MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN”**.

Peneliti sangat menyadari bahwa di dalam karya ilmiah terapan ini masih terdapat kekurangan baik dari segi Bahasa, susunan kalimat, penyajian materi maupun teknik penulisannya. Hal ini dikarenakan pengalaman yang dimiliki oleh peneliti masih kurang. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan kritik dasaran yang sifatnya membangun dan dapat digunakan untuk menyempurnakan karya ilmiah terapan ini. Harapan peneliti semoga karya ilmiah ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini kepada :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar. E selaku Direktur Politeknik pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pendukung, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini
2. Bapak Dr. Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M selaku Ketua program studi Sarjana Terapan Transportasi Laut yang telah memberikan motivasi dan dukungan bagi peneliti dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
3. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si, MSc selaku dosen pembimbing I dan Bapak Vigih Hery Kristanto, M.pd selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya dan dengan sabar memberikan motivasi serta bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
4. Seluruh Civitas Akademika, Staff Karyawan dan Dosen Prodi Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.
5. Orang tua peneliti, Ibu Subaidah, Bapak Sulaiman Ali dan pasangan saya Dini Hariyadi yang telah memberi motivasi dan doa hingga saat ini sehingga peneliti bisa sampai dititik takdir yang terbaik yang pernah dirasakan oleh peneliti.
6. Bapak Imam moedjiono selaku supervisi pelabuhan Bawean Saya ucapan terima kasih atas ilmu yang telah diberikan saat melaksanakan praktik darat.
7. Bapak Supriyanto dan Ibu Muifah selaku pembimbing saya ketika melaksanakan praktik darat di pelabuhan Bawean terima kasih atas semua pembelajaran dan ilmu yang telah diberikan kepada peneliti saat melaksanakan praktik darat.
8. Seluruh Taruna/i Poltekpel Surabaya serta teman-temanku tercinta yang telah membantu dalam memberikan semangat dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini, khususnya angkatan XL/XII Politeknik Pelayaran Surabaya.

Peneliti mengharapkan dengan selesianya penelitian ini diharapkan berguna bagi pembaca khusunya bagi peneliti Taruna untuk pedoman pada saat bekerja di kemudian hari.

Surabaya, 2 Juli, 2025

MOCH RABBUL MAULANA
NIT. 0921010112

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN.....	3
D. BATASAN MASALAH.....	4
E. MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA	6
B. LANDASAN TEORI.....	7
C. KERANGKA BERPIKIR	26
BAB III METODE PENELITIAN	28

A. JENIS PENELITIAN.....	28
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	29
C. JENIS DAN SUMBER DATA	29
D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	31
E. TEKNIK ANALISIS DATA.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. GAMBARAN UMUM SUBJEK PENELITIAN	36
B. HASIL DAN ANALISIS DATA	39
C. PEMBAHASAN.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. KESIMPULAN.....	71
B. SARAN	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 2.2 Skala Kemungkinan	21
Tabel 2.3 Skala Keparahan	21
Tabel 2.4 Kategori level risiko	22
Tabel 2.5 Risk Matriks	22
Tabel 2.6 Kategori Risk Matriks	23
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan	39
Tabel 4.2 Instrumen Observasi	40
Tabel 4.3 Instrumen Kuesioner Embarkasi Dan Debarkasi	41
Tabel 4.4 Kriteria usia responden	42
Tabel 4.5 Identifikasi aktivitas bahaya saat embarkasi dan debarkasi	44
Tabel 4.6 Kriteria likelihood kegiatan embarkasi dan debarkasi	45
Tabel 4.7 Kriteria consequence kegiatan embarkasi dan debarkasi	47
Tabel 4.8 Tingkat keparahan bahaya pada embarkasi	49
Tabel 4.9 Tingkat keparahan bahaya pada debarkasi	50
Tabel 4.10 Peringkat bahaya pada kegiatan embarkasi	51
Tabel 4.11 Peringkat bahaya pada kegiatan debarkasi	52
Tabel 4.12 Matriks risiko embarkasi	53
Table 4.13 Matrik risiko debarkasi	53
Tabel 4.14 Pengendalian risiko kegiatan embarkasi	55
Tabel 4.15 Pengendalian risiko kegiatan debarkasi	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4 Hirarcy pengendalian	21
Gambar 4.1 Struktur organisasi PT ASDP Indonesia Ferry (Persero).....	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan zaman, era persaingan di bidang industri transportasi laut semakin ketat, perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang jasa angkutan laut harus berupaya meningkatkan kualitas pelayanan mereka untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Peningkatan pelayanan yang profesional dan bermutu tinggi menjadi kunci untuk memenangkan persaingan dan mencapai keberhasilan di pasar transportasi laut. Salah satu industri yang berkembang di bidang transportasi laut yaitu PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) merupakan perusahaan yang beroperasi di bidang transportasi nasional Indonesia dengan menyediakan fasilitas jasa angkut penumpang barang hingga pada tujuan. Adapun tujuan PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) tidak hanya sebagai penyedia fasilitas dan pelayanan terbaik bagi penumpang melainkan sebagai agen pembangunan yang menyediakan akses transportasi public ke wilayah pulau terpencil dan terluar (Ali IF, Sihaooho OW, 2024).

Salah satu faktor utama dalam memberikan pengalaman layanan yang unggul adalah memastikan bahwa proses embarkasi dan debarkasi penumpang dari kapal berjalan dengan lancar dan efisien. Embarkasi adalah naiknya penumpang keatas kapal sedangkan debarkasi merupakan turunnya penumpang dari kapal. Pelaksanaan embarkasi dan debarkasi ini tidak dapat diprediksi berjalan dengan efisien, hal ini karena kondisi embarkasi dan debarkasi yang beragam Operation & Proceeding, (2023), kondisi ini terjadi ketika memasuki

hari besar seperti lebaran, musim liburan, berpergian keluar pulau, ataupun berwisata, sedangkan ketika kondisi normal penumpang hanya bermobilitas seperlunya saja untuk kepentingan pekerjaan maupun hal yang mendesak. Karena melonjaknya minat penumpang terhadap transportasi laut dalam memasuki hari besar maupun liburan maka dibutuhkannya pelayanan seperti kelancaran dan ketepatan jadwal embarkasi dan debarkasi bagi penumpang kapal.

Tingginya minat penumpang pada masa-masa tertentu menjadi sebuah tantangan dalam mengatur kelancaran serta fasilitas pelayanan dalam proses embarkasi. Adanya beberapa faktor yang sering kali menjadi penghambat proses embarkasi dan debarkasi. Salah satunya di pelabuhan bawean KMP Gili Iyang, terdapat faktor seperti keterlambatan waktu kedatangan dan keberangkatan kapal, sarana seperti tempat tidur pengguna jasa yang jumlahnya tidak sesuai dengan kapasitas pengguna jasa. Dan tidak mampu menahan ombak lebih dari 3 meter. Kondisi ini berpotensi mempengaruhi jadwal embarkasi dan debarkasi di pelabuhan Bawean.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan praktik darat di pelabuhan bawean, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa proses embarkasi dan debarkasi seringkali dihadapkan pada tantangan yang menimbulkan dampak negatif. Meskipun prosedur yang seharusnya sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan, namun masih banyak pelanggaran yang terjadi di lapangan salah satunya yaitu sering terjadinya kelebihan muatan penumpang, Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki serta keterlambatan waktu keberangkatan dan kedatangan pada kapal kmp gili iyang. Berdasarkan uraian

dan fenomena yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan menganalisis secara mendalam tentang fenomena tersebut melalui sebuah penelitian yang berjudul "Manajemen risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean".

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun pertanyaan penelitian dari peneliti Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi tingkat risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp Gili iyang di pelabuhan bawean?
2. Apa saja potensi risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean?

C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang Pada Kapal Kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi tingkat risiko embarkasi dan debarkasi penumpang yang terjadi pada kapal kmp Gili iyang di pelabuhan bawean.
2. Untuk mengetahui apa saja potensi risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean.

D. BATASAN MASALAH

Untuk memberikan penjelasan yang berfokus pada inti pembahasan

Maka batasan peneliti adalah :

1. Penelitian dilakukan pada saat melakukan praktek darat pada bulan februari 2024 sampai dengan Bulan Juli 2024.
2. Penelitian dilakukan di PT Asdp Indonesia ferry (Persero) cab Surabaya pelabuhan Bawean.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis :
 - a. Bagi lembaga pendidikan politeknik pelayaran surabaya dapat dijadikan sebuah refensi dalam peningkatan dan pengembangan kualitas dan pengetahuan pendidikan dalam proses pembelajaran.
 - b. Bagi pembaca dapat memberikan wawasan tambahan terkait manajemen risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan gambaran kepada pihak pihak yang berkaitan dengan manajemen risiko embarkasi dan debarkasi penumpang di pelabuhan bawean.
 - b. Sebagai refensi kepada petugas pelabuhan,operator kapal dan *crew* kapal untuk melakukan perbaikan dan koreksi bagi perusahaan dengan

manajemen risiko terhadap embarkasi dan debarkasi penumpang di pelabuhan bawean.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA

Literatur review adalah metode untuk menganalisis dan mengevaluasi teori, penemuan dan bahan penelitian yang sudah ada sebagai dasar untuk mengembangkan kerangka pemikiran dalam penelitian. Peneliti dalam penelitian ini memerlukan informasi berdasarkan penelitian sebelumnya yang membahas topik yang sama. Oleh karena itu, saya akan melakukan *review* terhadap bahan penelitian yang relevan yang bertugas sebagai dasar untuk teori yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.1 *Review* penelitian sebelumnya

Sumber : Indiana Farach Ali, (2024), Lanisfika dan Azlia,W (2024)

No	Penulis	Judul	Hasil penelitian	Perbedaan
1.	Indiana Farach Ali, dk. (2024)	Analisis Manajemen Risiko Terhadap Kegiatan Operasional Kapal Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di PT.XXX	Perlunya manajemen risiko dalam kegiatan operasional pelayaran untuk mengelola pengendalian risiko. Metode penelitian yang digunakan yakni kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 19 risk event dan risk agen yang menyebabkan timbulkan risiko yang merugikan.	Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saya adalah di mana penelitian sebelumnya menganalisis tentang manajemen risiko untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan metode penelitian kuantitatif House Of Risk, sedangkan penelitian saya meneliti tentang manajemen risiko embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Dengan metode penelitian kuantitatif HIRARC.

No	Penulis	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
2.	Lanisfika dan Azlia,W (2024)	Analisis Risiko Operasional Kegiatan Embarkasi Dan Debarkasi Kapal Penumpang Pt Pelni Menggunakan Metode Fmea	Perlunya analisis risiko operasional dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal untuk mengendalikan risiko Metode penelitian yang digunakan yakni kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat sebanyak 20 risiko pada embarkasi dan sebanyak 7 risiko pada debarkasi.	Pada penelitian sebelumnya menganalisis risiko operasional kegiatan embarkasi dan debarkasi kapal penumpang pt pelni Dimana metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif deskriptif berbasis FMEA sedangkan Penelitian saya membahas tentang manajemen risiko embarkasi dan debarkasi penumpang kapal dengan menggunakan metode kuantitatif HIRARC.

B. LANDASAN TEORI

Pada bagian ini, untuk mendukung penelitian penelitian ini, akan diberikan pengertian-pengertian dan istilah-istilah yang relevan dengan penelitian penelitian, yang diambil dari beberapa sumber referensi.

1. Manajemen Risiko

a. Definisi Manajemen

Secara *etimologi*, manajemen berasal dari bahasa Prancis kuno yaitu “*management*” yang memiliki arti seni dalam mengatur dan melaksanakan. Menurut Ali IF, Sihaoloho OW, (2024), manajemen merupakan proses yang dilakukan untuk sebuah perencanaan, pengkoordinasian, dan pengontrolan terhadap sumber daya yang dilakukan oleh sebuah organisasi. Sedangkan menurut Ummah, menyatakan bahwa manajemen ialah sebuah proses yang mengatur sesuatu yang dilakukan oleh sekelompok orang seperti organisasi guna mencapai tujuan organisasi tersebut. dari pendapat di atas adanya sebuah

manajemen dilakukan dalam suatu organisasi atau perusahaan memiliki tujuan agar tercapainya sebuah target yang telah dirancang secara efektif dan efisien (Ummah, 2019).

Tercapainya sebuah tujuan dalam menajemen harus didasari adanya elemen-elemen penting yang di dalamnya terdapat sebuah fungsi. Fungsi menjadi acuan untuk tercapainya tujuan manajemen yang telah direncanakan, dikontrol serta di organisir. Berikut fungsi utama dari manajemen menurut normal penumpang hanya bermobilitas seperlunya saja untuk kepentingan pekerjaan maupun hal yang mendesak. Karena melonjaknya minat penumpang terhadap transportasi laut dalam memasuki hari besar maupun liburan maka dibutuhkannya pelayanan seperti kelancaran dan ketepatan jadwal embarkasi dan debarkasi bagi penumpang kapal.

1) perencanaan (*Planning*)

Merupakan aktivitas yang menjadi dasar dalam proses menentukan pilihan atau menetapkan tujuan yang akan dicapai dalam suatu kegiatan.

2) Pengorganisasian (*Organizing*)

proses membagi pekerjaan besar menjadi tugas-tugas yang lebih kecil dengan tujuan mempermudah pengawasan oleh manajer sehingga dapat lebih terkelola dengan baik.

3) Penempatan (*Staffing*)

proses menempatkan sumber daya pada posisi yang sesuai untuk memastikan pekerjaan terlaksana sesuai dengan perencanaan.

4) Pengarahan (*Directing*)

upaya mengarahkan sumber daya agar melaksanakan tugas sesuai rencana dan tetap berada dalam koridor perencanaan.

5) Pengawasan (*Controlling*)

merupakan evaluasi menyeluruh terhadap pekerjaan yang dilakukan selama pelaksanaan kegiatan untuk memastikan kesesuaianya dengan tujuan yang telah direncanakan.

b. Definisi Risiko

Secara umum setiap organisasi atau perusahaan berusaha untuk meminimalisir terjadinya sebuah risiko yang dapat merugikan terjadi. Namun datangnya sebuah risiko ini tidak dapat di prediksi serta diperkirakan. Menurut Ratna Rukmantara et al., (2024), menjelaskan bahwa risiko merupakan suatu kejadian yang tidak di inginkan, hal ini dikarenakan membawa dampak negatif yang datangnya tidak dapat di perkirakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Muhammad Asir et al., (2023), menyatakan bahwa risiko merupakan ketidakpastian sebuah peristiwa yang menciptakan rintangan pencapaian tujuan organisasi. Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa risiko merupakan suatu peristiwa yang didalamnya terdapat sebuah rintangan, dengan perkiraan kejadian tidak dapat diperkirakan. Menurut (Reni Maralis, Aris Triyono, 2019), risiko dapat diklasifikasikan dengan berbagai cara antara lain:

1) Berdasarkan sifatnya :

a) Resiko Spekulatif / *Speculatif risk*, yaitu risiko yang timbul

karena terjadinya penyimpangan kejadian sesungguhnya yang merugikan dari kejadian yang di harapkan. Artinya dalam suatu keputusan / kegiatan yang dilakukan ada kemungkinan mendapat keuntungan dan ada kemungkinan mendapatkan kerugian.

- b) Risiko murni / *pure risk*, yaitu risiko yang timbul dari suatu kejadian yang betul betul tidak disengaja.
- c) Selain risiko *spekulatif* dan risiko murni, berdasarkan sifatnya juga terdapat: 1) risiko fundamental, risiko yang penyebabnya tidak dapat di limpahkan kepada seseorang dan yang menderita tidak hanya satu orang/beberapa orang, tetapi banyak orang 2) risiko dinamis, yaitu risiko yang timbul karena perkembangan dan kemajuan (dinamika) masyarakat dibidang ekonomi, ilmu dan teknologi.

Menurut pendapat peneliti risiko kejadian tidak pasti dan merupakan akibat dari suatu proses dan kejadian yang sedang atau sudah berlangsung, risiko selalu mengarah kepada hal negatif dari suatu kejadian yang di lakukan. Risiko bersifat tidak pasti ketika risiko tersebut terjadi pasti menimbulkan kerugian baik moril atau pun material.

c. Manajemen Risiko

Pada proyek disebuah perusahaan sangat sulit untuk menghindari risiko, maka dari itu dibutuhkannya sebuah manajemen risiko untuk meminimalisir terjadinya sebuah kecelakaan-kecelakaan atau risiko

yang merugikan banyak pihak. Manajemen risiko merupakan system pengelolaan yang di hadapi oleh pihak organisasi atau Perusahaan secara kompherensif dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja Perusahaan Ummah, (2019), hal ini sejalan dengan Operation & Proceeding, (2023), berpendapat bahwa manajemen risiko adalah aktivitas-aktivitas terkoordinasi yang di lakukan dalam angka pengelolaan dan pengontrolan sebuah organisasi terkait risiko yang di hadapi. Berdasarkan pendapat di atas manajemen risiko ini suatu kegiatan yang di dalamnya terdapat pengelolaan, pengontrolan serta menganalisis sebuah risiko yang kemungkinan terjadi dalam kegiatan atau aktivitas.

Penerapan manajemen risiko ini tidak hanya digunakan pada perusahaan seperti perusahaan manufaktur atau perbankan, melainkan juga di terapkan pada perusahaan pelayaran, di mana manajemen risiko membantu untuk mengidentifikasi dan mengelola berbagai risiko yang mungkin terjadi, seperti kerusakan kapal, cuaca buruk, atau masalah keselamatan. Menurut Operation & Proceeding, (2023), dengan adanya manajemen risiko bertujuan agar perusahaan bisa lebih siap menghadapi serta menciptakan dan melindungi sebuah organisasi. Tidak hanya itu penerapan manajemen risiko ini mampu untuk meminimalisir kerugian suatu Perusahaan yang memerlukan biaya operasional yang cukup besar.

2. Embarkasi Dan Debarkasi

a. Definisi Embarkasi dan Debarkasi

Embarkasi dan debarkasi merupakan komponen penting yang perlu di perhatikan khususnya dalam sektor pelayaran. Kata lain embarkasi dan debarkasi ialah pemberangkatan dan penurunan penumpang dengan kapal laut yang dilakukan dari tempat-tempat yang sudah ditetapkan sampai dengan tempat tujuannya Rahmaningtyas et al., (2020), embarkasi dan derbarkasi itu mempunyai beberapa keadaan dan situasi dalam keadaan normal seperti pada hari-hari biasa dan situasi yang paling banyak peminatnya. Salah satu contoh adalah pada waktu lebaran dan liburan sekolah, banyak masyarakat yang berpergian keluar pulau. Karena banyaknya peminat tersebutlah sehingga dapat mempengaruhi jadwal keberangkatan penumpang pada umumnya.

1) Prosedur pelaksanaan embarkasi penumpang yaitu :

Adanya prosedur pelaksanaan embarkasi penumpang yaitu serangkaian langkah yang perlu di ikuti untuk memastikan proses naiknya penumpang ke kapal berjalan dengan lancar dan aman.

Berikut prosedur pelaksanaan embarkasi penumpang yaitu:

- a) 30 menit sebelum keberangkatan kapal, calon penumpang sudah harus bersiap di area terminal penumpang.
- b) Penumpang yang di utamakan naik dahulu adalah anak-anak dan wanita.
- c) Area di dekat kapal akan sandar harus bebas dari calon penumpang yang akan naik sebelum waktu kapal di berangkatkan.

- d) Terpasangnya tangga dan keberadaan petugas merupakan tanda penumpang telah boleh naik. Selain itu, penumpang tidak diizinkan naik melalui tangga pandu yang tersedia di samping lambung kapal.
- 2) Prosedur pelaksanaan debarkasi penumpang yaitu :
- a) Demi keselamatan, penumpang harus menunggu penempatan tangga yang tepat dan aman.
 - b) Di prioritaskan bagi Perempuan serta anak di bawah 15 tahun untuk mendarat lebih dahulu.
 - c) Penumpang yang membawa barang bawaan yang berat harus menunggu hingga semua penumpang lainnya selesai meninggalkan kapal sebelum mereka dapat melanjutkan perjalanan.
 - d) Penumpang yang transit dapat turun dan tersedia terminal untuk beristirahat.
 - e) Barang bawaan penumpang perlu melalui pemeriksaan dari petugas pelabuhan sesaat setelah turun dari kapal.

Dengan adanya penetapan prosedur embarkasi dan debarkasi pada penumpang kapal dapat mempermudah proses perjalanan dan kegiatan kapal. Tidak hanya itu semua tahapan ini di lakukan dengan teliti untuk menghindari gangguan dan memastikan keselamatan serta kenyamanan penumpang selama perjalanan.

3. Pengertian Kapal

Pengertian kapal menurut Undang -Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran, “kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang di gerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, di tarik atau di tunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah – pindah. adapun jenis-jenis kapal menurut (Putra Sandy et al., 2021), sebagai berikut:

a. Kapal Tanker

Kapal tanker merupakan kapal yang di rancang untuk mengangkut minyak atau produk turunannya. Jenis kapal tanker termasuk tanker minyak, tanker kimia, dan pengangkut LNG. Dunia juga mengenal jenis kapal tanker yaitu super tanker adalah jenis kapal tanker terbesar di dunia.

b. Kapal Kontainer

Kapal kontainer merupakan kapal kapal khusus angkutan peti kemas ukuran standar. Kapal ini memiliki rongga (cells) untuk menyimpan peti kemas berukuran standar. Untuk menaikkan peti kemas dengan cepat, alat yang digunakan yaitu derek khusus.

c. Kapal Feri Ro-Ro

Kapal fery ro-ro merupakan kapal yang di rancang untuk menampung penumpang atau kendaraan yang berjalan keluar masuk tanpa bantuan katrol.

d. Kapal Tunda

Kapal tunda merupakan kapal yang di rancang agar mampu bermanuver,

seperti menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas, sungai atau terusan.

e. Kapal Kargo (*Cargo ship*)

Cargo Ship merupakan kapal yang di rancang untuk mengangkut barang-barang dan muatan dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lainnya.

f. Kapal Kargo Curah / Kapal *Bulk Carrier*

Kapal kargo curah merupakan kapal yang di rancang khusus untuk mengangkut kargo curah unpackaged, seperti biji-bijian, batu bara, dan semen dalam kargo.

g. Kapal Pesiар

Kapal pesiar merupakan kapal penumpang yang di gunakan untuk pelayaran pesiar. Penumpang yang menaiki kapal pesiar untuk menikmati waktu yang dihabiskan di atas kapal yang di lengkapi fasilitas penginapan dan perlengkapan bagaikan hotel berbintang.

h. Kapal Tongkang

Kapal tongkang merupakan kapal yang di rancang untuk transportasi sungai dengan membawa muatan seperti batu bara, kayu dan lain sebagainya. Beberapa tongkang tidak memiliki mesin (propelled) sehingga harus di tarik oleh kapal tunda atau di dorong oleh tow boats.

i. Kapal Pasokan Platform / *Platform Supply Vessel (PSV)*

Kapal PSV merupakan kapal yang di rancang khusus untuk memasok platform minyak di laut lepas. Kapal ini memiliki panjang antara 65-350 meter dengan fungsi utama sebagai transportasi barang dan personil dari platform/banguan lepas pantai dan struktur lepas pantai lainnya.

4. Pengertian Penumpang

Penumpang adalah seseorang yang sedang atau perlu di angkut dengan pesawat atau alat transportasi lain dengan izin dari perusahaan atau agen yang mengatur pengangkutan tersebut. Dalam konteks umum sendiri, penumpang dapat di artikan sebagai seseorang atau sekumpulan orang yang di angkut dalam sebuah jasa angkut (Ayodiah & Basuki, 2022), sedangkan menurut Fatimah & Rachmawati, (2022), pengertian penumpang adalah setiap orang yang di angkut ataupun yang harus di angkut dalam pesawat udara ataupun alat pengangkut lainnya, atas dasar persetujuan dari perusahaan ataupun badan yang menyelenggarakan angkutan tersebut berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa penumpang adalah orang yang membayar jasa dari perusahaan transportasi karena menggunakan jasa angkutan umum.

a. Kapal Penumpang

Kapal Penumpang adalah suatu kapal yang di gunakan maskapai perkapalan atau persendirian dengan muatan utamanya adalah penumpang atau orang Lilis & Rizki et al., (2022), sedangkan menurut Raden Vina Iskandy Putri1, (2023), kapal penumpang merupakan jasa transportasi penyebrangan antar pulau yang harus mengutamakan pelayanan kepada konsumen atau penumpang. Salah satu kapal penumpang terdapat di pelabuhan bawean yaitu kapal kmp gili iyang kapal ini merupakan kapal yang berasal dari perusahaan PT. ASDP Indonesia ferry (Persero) cab Surabaya yang mana digunakan sebagai jasa angkut penumpang jalur Bawean-Paciran dan Bawean-Gresik.

5. Pelabuhan

a. Definisi Pelabuhan

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang di gunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang di lengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi Raden Vina Iskandy Putri1, (2023), sedangkan menurut Ayodiah & Basuki, (2022), pelabuhan adalah suatu tempat yang sengaja di bangun sebagai tempat berlabuh kapal. Kawasan ini nantinya akan di gunakan sebagai tempat persinggahan kapal – kapal sebelum berlabuh atau melanjutkan pelayaran. Kapal biasanya memuat dan membongkar muatan di pelabuhan. Juga, di tepi laut, sungai, atau danau, fasilitas untuk menerima kapal dan mengirim kargo dan penumpang di sana. Pelabuhan harus memiliki peralatan yang di desain secara khusus untuk bongkar muat kapal di jangkar. Derek besar dan gudang berpendingin juga di sediakan oleh manajemen dan pemangku kepentingan.

b. Definisi Pelabuhan Penyebrangan

Pelabuhan penyeberangan adalah pelabuhan umum yang melayani penyeberangan antara pulau. Pelabuhan penyebrangan merupakan pelabuhan umum yang sangat vital menggerakkan roda ekonomi Indonesia secara umum. Pelabuhan penyeberangan sebagai

pintu gerbang jalur lintas penghubung darat antara Pulau Lilis & Rizki et al., (2022), sedangkan menurut Ayodiah & Basuki, (2022), angkutan penyeberangan adalah angkutan yang memiliki fungsi menjadi jembatan yang menghubungkan jaringan jalan atau jaringan kapal yang di pisahkan oleh perairan buat mengangkut penumpang dan tunggangan bersama muatannya. Kapal merupakan tunggangan air dengan berbagai jenis dan bentuknya, dan sumber penggeraknya menggunakan energi angin, energi mekanik dan tenaga lainnya, di tarik dan di tunda termasuk tunggangan yang berdaya dukung dinamis. Kapal adalah transportasi antar pulau yang dinaiki oleh manusia dan juga bisa kendaraan lainnya. Umumnya kapal penyeberangan terbagi menjadi dua jenis, yaitu kapal penyeberangan jarak jauh (kapal pesiar) dan kapal penyeberangan jarak dekat (kapal feri).

c. Jenis Jenis Pelabuhan

Berikut jenis-jenis pelabuhan menurut Ummah, 2019, yaitu sebagai berikut:

1) pelabuhan umum di selenggarakan untuk kepentingan pelayanan masyarakat umum.

2) Pelabuhan Khusus:

pelabuhan khusus di selenggarakan untuk kepentingan umum.
Kecuali dalam keadaan tertentu.

3) Pelabuhan yang di usahakan

pelabuhan ini sengaja di usahakan untuk memberikan fasilitas-fasilitas yang di perlukan oleh kapal yang memasuki pelabuhan

untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang.

- 4) Pelabuhan Ikan pada umumnya pelabuhan ikan tidak memerlukan kedalaman air yang besar.
- 5) Pelabuhan Minyak untuk keamanan pelabuhan minyak harus di letakan agak jauh dari keperluan umum.
- 6) Pelabuhan Militer pelabuhan ini memiliki daerah perairan yang cukup luas untuk memungkinkan gerakan cepat.

6. Metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*)

HIRARCH atau *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* adalah upaya metode melakukan identifikasi terhadap bahaya yang di gunakan suatu proses menentukan nilai risiko dan memasukkan ke dalam kategori tingkat bahaya yang ada di tempat kerja serta menentukan pengendalian risiko yang di gunakan pada setiap kegiatan prosedur yang ada di lingkungan kerja Supangat et al., (2024), metode HIRARC di gunakan untuk mengidentifikasi risiko (*hazard identification*), penentuan penilaian tingkat risiko (*risk assessment*) serta penentuan pengendalian risiko (*risk control*) di lingkungan kerja.

Besarnya risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Secara garis besar kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi keadaan yang aman, maka diperlukannya suatu manajemen risiko kegiatan. Melalui identifikasi dan penilaian risiko tersebut dapat diketahui berbagai macam risiko suatu pekerjaan yang kemudian dapat

dilakukan berbagai upaya pengendalian untuk mengurangi risiko tersebut agar tidak sampai terjadi kecelakaan. (DR Candrianto, 2023).

Identifikasi bahaya merupakan tahapan awal untuk mengetahui bahaya apa saja yang terjadi dalam sebuah perusahaan. Menurut Damayanti & Nalhadi identifikasi bahaya adalah sebuah cara yang sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam sebuah aktivitas organisasi Damayanti & Nalhadi, 2017, adapun tujuan dilakukannya identifikasi bahaya untuk mendapatkan *risk even*. Setelah melakukan tahap identifikasi, selanjutkan dilakukan penilaikan risiko.

Penilaian risiko (*Risk assessment*) adalah metode yang di gunakan untuk penentuan tingkat bahaya yang terjadi di area kerja Ramadhanti et al., (2023), untuk mengetahui penilaian risiko dilakukan dengan cara menganalisis terhadap potensi bahaya yang telah di identifikasi sebelumnya. Tujuan utama dari penilaian risiko ini adalah untuk mengetahui tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya bahaya, sehingga langkah-langkah pencegahan dan mitigasi dapat di rancang secara efektif. Untuk menentukan level risiko dari risiko bahaya, maka di gunakan rumus:

$$\text{Risk} = \text{likelihood} \times \text{severity}$$

Setelah di dapatkan hasil nilai risiko bahaya dengan menggunakan rumus di atas, langkah peneliti selanjutnya yakni memasukkan hasil perhitungan ke dalam kolom matriks risiko (*risk matrix*). Matriks risiko berguna untuk menentukan tingkat risiko potensi bahaya yang telah teridentifikasi.

Pada penilaian matriks risiko langkah awal yakni mengukur resiko yang telah terjadi dan di identifikasi sebelumnya, kemudian tahap selanjutnya untuk menggunakan tahap skala kemungkinan atau *Likelihood*. Tahap Likelihood merupakan kriteria risiko yang akan menjadi dasar pengukuran setiap resiko yang terjadi (Tanamah & Berliana, 2021). Berikut dijelaskan pada tabel 2.2 Skala Kemungkinan (*Likelihood*).

Tabel 2.2 Skala kemungkinan *Likelihood* (L)

Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

Level	Kriteria	Penjelasan
1	Almost Certain	Terjadi hamper semua keadaan
2	Likely	Sangat mungkin terjadi hamper disemua keadaan
3	Possible	Dapat terjadi sewaktu-waktu
4	Unlikely	Kemungkinan terjadi jarang
5	Rare	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu

Setelah menentukan skala kemungkinan (*likelihood*) dari masing-masing bahaya ditentukan berdasarkan frekuensi potensi terjadinya, langkah selanjutnya adalah menentukan tingkat keparahan (*severity/consequence*) dari dampak yang ditimbulkan apabila bahaya tersebut benar-benar terjadi.

Tabel 2.3 Skala keparahan atau *Consequence* (C)

Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

Level	Kriteria	Penjelasan
1	Insignification	Tidak terjadi cidera, kerugian finansial kecil
2	Minor	P3K, penanganan di tempat, dan kerugian finansial sedang
3	Moderate	Memerlukan perawatan medis, penanganan di tempat dengan bantuan pihak luar, kerugian finansial besar
4	Major	Cidera berat, kehilangan kemampuan produksi, penanganan luar area tanpa efek negatif, kerugian finansial besar
5	Catastrophic	Kematian, keracunan hingga keluar area dengan efek gangguan, kerugian finansial besar

Setelah menentukan tingkat keparahan (*severity atau consequence*) dari setiap potensi bahaya dianalisis secara menyeluruh, nilai tersebut kemudian di kombinasikan dengan skala kemungkinan (*likelihood*)

terjadinya suatu kejadian berbahaya. Kombinasi kedua skala ini dimasukkan ke dalam matriks risiko untuk mempermudah pemetaan tingkat risiko secara keseluruhan, sehingga dapat diketahui prioritas pengendalian yang perlu diterapkan pada setiap potensi bahaya.

Tabel 2.4 Kategori level risiko
Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

Warna	Deskripsi Status Risiko	Level	Besaran Risiko
Merah	Sangat Tinggi	5	25-25
Orange	Tinggi	4	16-19
Kuning	Sedang	3	12-15
Biru	Rendah	2	6-11
Hijau	Sangat rendah	1	1-5

Berdasarkan tabel 2.4 kategori level risiko dibagi 5 warna yaitu warna hijau sangat rendah level 1 besaran risiko 1-5, warna biru status risiko rendah level 2 besaran risiko 6-11, warna kuning status risiko sedang level 3 besaran risiko 12-15, warna orange status risiko tinggi level 4 besaran risiko 16-19, warna merah status risiko sangat tinggi level 5 besaran risiko 20-25.

Tabel 2.5 Risk Matriks
Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

C		CONSEQUENCES (KEPARAHAN)					KETERANGAN:
		1	2	3	4	5	
LIKELIHOOD (KEMUNGKINA N)	5	5	10	15	20	25	1. : Ekstrim
	4	4	8	12	16	20	2. : Risiko Tinggi
	3	3	6	8	12	15	3. : Risiko Sedang
	2	2	4	6	8	10	4. : Risiko Rendah
	1	1	2	3	4	5	

Tabel berikut menyajikan klasifikasi tingkat risiko berdasarkan kombinasi nilai kemungkinan (*Likelihood*) dan keparahan (*Consequence*).

Tabel 2.6 kategori Risk Matriks
Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

Sangat Tinggi	tingkat bahaya yang tidak dapat diterima dan memerlukan pengendalian segera. Sampai risiko dapat diturunkan ke tingkat yang dapat diterima, akses dan paparan terhadap bahaya harus dibatasi. Setelah manajer meninjau dan menyetujui, pekerjaan tidak boleh dilakukan jika dinilai ekstrim. contoh kejadian berbahaya yang dapat terjadi pada karyawan, seperti kematian akibat patah tulang.
Tinggi	Risiko yang tidak dapat diterima harus segera ditangani. Pengendalian akan mencakup penghapusan, penggantian, isolasi, atau rekayasa sumber risiko dari aktivitas atau peralatan. Waktu penyelesaian minimal satu kontrol adalah 24 jam untuk mengurangi risiko atau mengabaikannya. Tugas atau aktivitas yang dianggap berbahaya harus diperiksa dan disetujui oleh Manajer sebelum dilaksanakan. Contoh bahaya yang dapat terjadi selama proses bongkar muat adalah patah tangan, tenggelam, tangan terjepit, dan terkena <i>methanol</i> .
Sedang	Dalam 14 hari, pengendalian risiko harus diselesaikan untuk mengurangi risiko ke tingkat yang rendah atau dapat diabaikan. Salah satu bahaya yang mungkin terjadi selama proses bongkar muat adalah memindahkan <i>Hose</i> dengan tangan yang terkilir.
Rendah	Risiko ini dianggap masuk akal. Akibatnya, tidak ada tindakan tambahan yang diperlukan. Jika mudah dan murah, kontrol masih dapat dilakukan. Tingkat risiko ini membutuhkan 28 hari untuk dikontrol. Salah satu contoh risiko yang dapat terjadi selama proses bongkar muat adalah terpapar Sinar Matahari.

Berdasarkan gambar tabel di atas penilaian risiko dikategorikan menjadi 4 bagian, yaitu: (a) Warna biru, termasuk resiko rendah yang tidak perlu adanya tindakan apapun, (b) warna kuning, termasuk risiko sedang yang perlu dilakukan tindakan, (c) warna orange, termasuk risiko tinggi yang perlu dilakukan tindakan dan (d) warna merah, termasuk risiko ekstrim yang sangat diperlukan tindakan dan pengendalian.

Pengendalian risiko (*Risk control*) adalah serangkaian langkah yang dirancang untuk mengatasi potensi bahaya dan mencegah kecelakaan kerja di lingkungan kerja Ramadhanti et al., 2023, tujuan utama dari pengendalian risiko adalah mengurangi atau menghilangkan potensi bahaya yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja. Pendekatan ini dilakukan dengan menerapkan strategi pengendalian yang sistematis dan terencana.



Gambar 2.1 Hirarki pengendalian (*Hierarchy of control*)
Sumber : Fazri Ramadhan (2017).

Pada Gambar 2.1 berikut adalah tabel hirarki pengendalian yang menyajikan tabel dengan beberapa tahapan yang menjelaskan bahwa tahapan tersebut merupakan cara mengetasi bahaya mulai dari yang paling efektif hingga yang sulit. Berikut penjelasan mengenai Hirarki Pengendalian yaitu :

a. Eliminasi (*elimination*)

Merupakan strategi manajemen risiko yang bekerja dengan menyingkirkan asal bahaya dihilangkan,membuat strategi ini sangat efektif dalam mengurangi risiko. Eliminasi dapat di lakukan dengan menghilangkan system kerja dari tempat kerja yang keberadaan nya telah mencapai tingkat yang tidak dapat di toleran.

b. Subsitusi (*subsitution*)

Strategi pengendalian bahaya yang di sebut subsitusi melibatkan penggantian instrument, bahan, system, atau prosedur berbahaya dengan alternatif yang lebih aman atau kurang berbahaya untuk memastikan bahwa paparan selalu di jaga dalam batas yang di terima.

c. Rekayasa Teknik (*engineering control*)

Karena peralatan atau fasilitas teknis di tempat kerja biasanya menjadi sumber bahaya, pengendalian atau rekayasa teknis dapat di lakukan dengan mengubah desain, menambah peralatan, atau memasang peralatan kemanan.

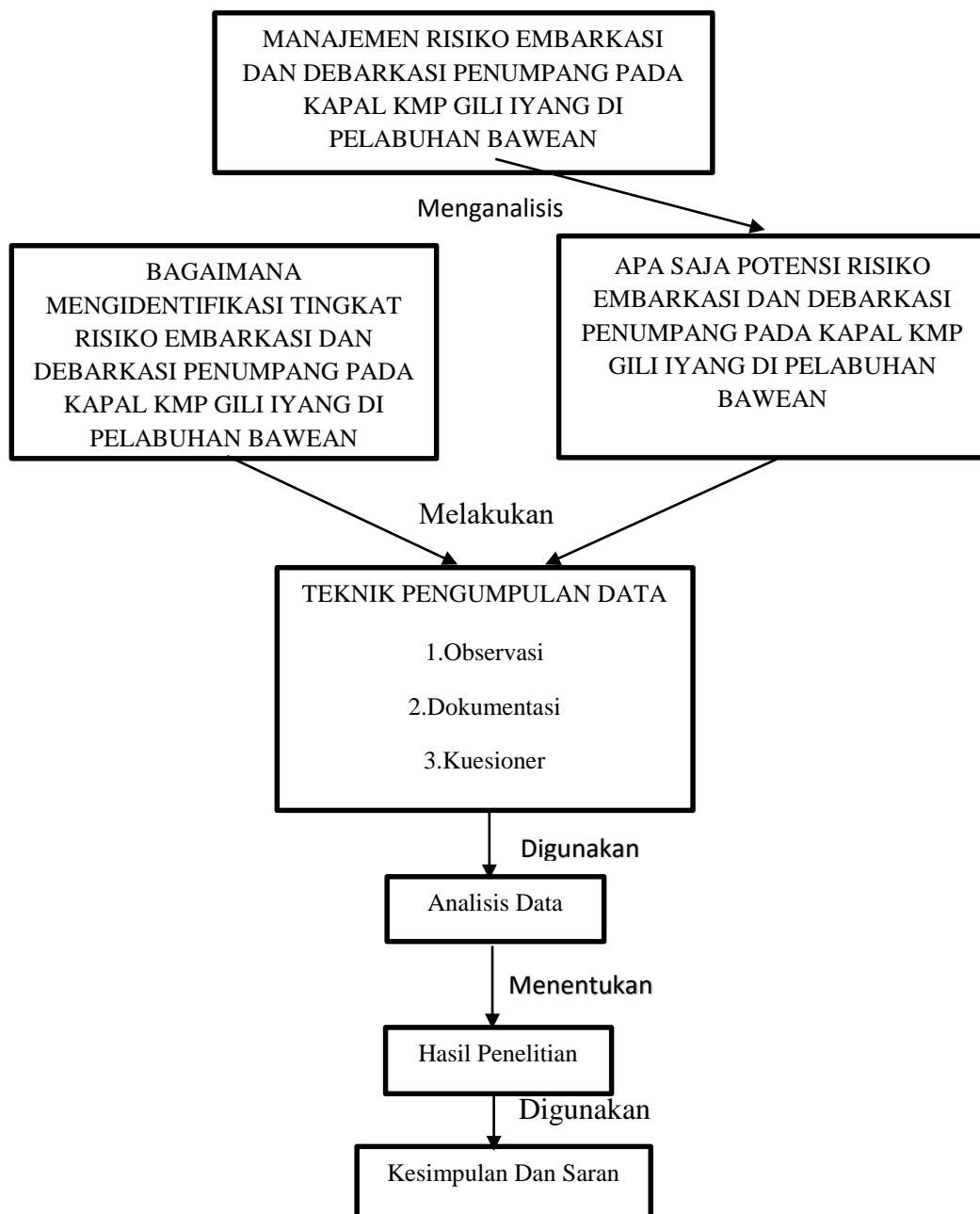
d. Pengendalian Administratif (*administration control*)

Dengan menetapkan system kerja yang dapat mengurangi kemungkinan karyawan terkena potensi bahaya, pengendalian administrasi dapat di terapkan. Kontrol semacam ini sangat bergantung pada tindakan karyawan yang harus di ikuti pengawasan rutin.

e. Alat pelindung diri (APD)

Menurut pendekatan K3 mengadopsi APD adalah upaya terakhir untuk mencegah kecelakaan. Jika system control jangka panjang tidak dapat diterapkan, peralatan perlindungan pribadi di gunakan sebagai tindakan control sementar.

C. KERANGKA BERPIKIR



Gambar 2.1 Kerangka Alur Penelitian

Berdasarkan penelitian di atas, manajemen Risiko Embarkasi dan Debarkasi penumpang pada kapal kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean merupakan sebuah proses yang penting dalam perusahaan pelayaran untuk meminimalisir terjadinya risiko. Adanya hambatan serta faktor-faktor yang

mempengaruhi dapat merugikan sebuah perusahaan, maka dari itu perlunya mengidentifikasi tingkat risiko dan potensi risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Tidak hanya itu, keselamatan penumpang perlu di perhatikan yakni melalui persediaan fasilitas yang memadai dan sesuai dengan standar operasinal prosedur.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan suatu keadaan dengan menggunakan angka secara objektif. Metode ini dimulai dengan pengumpulan data, penafsiran data tersebut, dan kemudian memeriksa penampilan dan hasilnya (Perak, 2024).

Jenis penelitian kuantitatif menurut Candra Susanto et al., (2024), penelitian kuantitatif adalah metodologi penelitian yang menggunakan teknik ilmiah untuk mengumpulkan data numerik, melakukan analisis statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan.

Selain itu, peneliti menganalisis risiko embarkasi dan debarkasi penumpang kapal menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRACH). Untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko di tempat kerja. HIRACH seringkali digunakan dalam mengidentifikasi risiko embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Menurut Supangat et al., (2024), menyatakan bahwa metode HIRACH bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko dan mengambil tindakan untuk menguranginya. HIRACH memiliki tahapan dalam mengurangi risiko yang ada yaitu peroses penentuan nilai risiko, kemudian hasil nilai dimasukkan kedalam kategori tingkat bahaya yang ada, dan tahap terakhir yakni menetukan pengendalian risiko sesuai dengan lingkungan kerja (Candriantio, 2023)

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di PT. Asdp Indonesia Ferry (persero) Cab Surabaya pelabuhan Bawean,pada saat melaksanakan praktek darat (Prada) pada semester V dan VI.

Berikut data dari tempat penelitian :

- a. Nama Perusahaan : PT. Asdp Indonesia Ferry (persero) Cab Surabaya
- b. Alamat : Jl. Kalimas Baru No 194 A, Perak utara Kec. Pabean Cantikan, Surabaya, Jawa Timur 60165
- c. Telp : (031)3297165
- d. Fax : (031)3297165

2. Waktu Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian di PT. Asdp Indonesia Ferry (persero) Cab Surabaya pelabuhan Bawean selama melaksanakan praktek darat pada bulan Februari 2024 sampai dengan bulan Juli 2024.

C. JENIS DAN SUMBER DATA

Menurut Siyoto & Sodik, (2015), berdasarkan sumbernya, data penelitian dikelompokkan menjadi 2 jenis data yaitu data primer dan data sekunder, berikut jenis data berdasarkan sumbernya :

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peniliti secara langsung dari sumber datanya. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti melalui kuesioner. Peneliti menyebarluaskan angket kuesioner yang di

dapat dari informan mengenai topik penelitian sebagai data primer. Pada penelitian ini yang menjadi sumber data primer yaitu melakukan penyebaran angket kuesioner kepada penumpang yang pernah menggunakan jasa Kapal KMP Gili Iyang pada saat embarkasi dan debarkasi di pelabuhan Bawean.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada sebelumnya seperti literatur, bahan kuliah, data dari internet, buku-buku dan data dari perusahaan pelayaran serta hal-hal lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah buku tentang embarkasi dan debarkasi, jurnal, serta data dari perusahaan pelayaran serta hal-hal lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Data sekunder biasanya berupa data dokumentasi dan arsip resmi.

c. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan subjek atau objek yang memiliki atribut atau karakteristik tertentu yang di tetapkan sebagai fokus penelitian untuk di analisis dan di evaluasi Mulyani, A.S.P., Sianturi, I., dkk , (2024), dalam penelitian ini, populasi yang digunakan oleh peneliti adalah penumpang kapal yang pernah menggunakan jasa kapal kmp Gili Iyang di pelabuhan Bawean. Adapun populasi dalam penelitian ini yang berjudul.

"MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI
PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN

BAWEAN", yaitu penumpang yang pernah menggunakan jasa kapal KMP Gili Iyang di pelabuhan Bawean.

d. Sampel

Menurut Siyoto & Sodik, (2015), sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang di ambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan metode *Probability Sampling* atau pengambilan sampel probabilitas adalah metode pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi bagian dari sampel. dengan teknik *Proporsional Stratified Random Sampling* atau pemilihan secara acak. Sampel adalah bagian dari populasi dan karakteristik. Pada penelitian ini, dalam menentukan jumlah sampel yaitu dengan memilih 30 penumpang yang pernah menggunakan jasa kapal kmp gili iyang pada saat kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan Bawean.

D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Untuk mendapatkan data yang di perlukan dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode di bawah ini untuk mendapatkan informasi yang di perlukan, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Menurut Hasanah, (2017), observasi merupakan proses pengamatan sistematis dari aktivitas manusia dan pengaturan fisik di mana kegiatan

tersebut berlangsung secara terus menerus dari lokus aktivitas bersifat alami untuk menghasilkan fakta. Pada penelitian ini peneliti mengadakan observasi atau pengamatan secara langsung, observasi yang peneliti lakukan adalah dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean sewaktu peneliti melaksanakan kegiatan praktek darat (Prada).

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan teknik untuk memperkuat atau pelengkap data, setelah penggunaan teknik observasi. Dokumentasi dalam penelitian dapat berupa tulisan, gambar, karya, surat ataupun dokumen Mardawani, (2020), pada penelitian ini data yang akan di ambil menggunakan teknik dokumentasi gambar pada saat kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal kmp gili iyang di pelabuhan Bawean.

3. Kuesioner

Menurut Risanty & Sopiany, (2017), kuesioner adalah merupakan teknik pengumpulan data yang di lakukan dengan mengadakan komunikasi dengan sumber data. Pada penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup karena penelitian memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab pendapat pribadinya terhadap daftar pertanyaan atau pernyataan yang tercantum di dalam kuesioner. Adapun penggunaan kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengumpulan data secara sistematis dari jumlah sampel yang relatif besar, sehingga informasi yang di butuhkan dapat di peroleh secara lebih efisien dan terstruktur (Ardiansyah, 2023).

4. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian merupakan hal penting yang harus dibuat oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data. Pada penelitian ini instrument yang digunakan yaitu kuesioner. Instrumen kuesioner merupakan daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun instrument dalam kuesioner menurut Ardiansyah, yaitu berisi berisi daftar pertanyaan atau topik yang akan di bahas dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal (Ardiansyah, 2023).

E. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data merupakan suatu proses mengolah data menjadi suatu informasi yang baru Sofwatillah et al., (2024), proses analisis data ini bertujuan agar karakteristik suatu data yang telah diperoleh menjadi data yang mudah di mengerti serta berguna menjadi solusi bagi suatu permasalahan. Penelitian ini menggunakan metode analisis *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC), semikuantitatif untuk mengidentifikasi dan menilai risiko yang terkait dengan proses embarkasi dan debarkasi kapal. Pada metode ini melibatkan pengumpulan data, pengelompokan, dan analisis sistematis untuk menentukan tingkat risiko dan mengembangkan strategi pengendalian risiko. Dengan menggunakan metode HIRARC, penelitian ini dapat mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi risiko untuk mengurangi atau menghilangkan risiko. Hasil analisis risiko ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan strategi pengendalian risiko

dan meningkatkan keselamatan penumpang kapal. Berikut penilaian risiko dalam penelitian ini menggunakan rumus berikut :

$$\text{Tingkat Risiko (RR)} = (C) \times (L) \dots$$

KETERANGAN : **RR** = Risk Rating (Tingkat Risiko)

C = Consequence (Akibat)

L = Likelihood (Kemungkinan)

Dalam manajemen risiko, tingkat risiko (Risk Rating/RR) di hitung dengan cara mengalikan dua hal, yaitu akibat (Consequence/C) dan kemungkinan (Likelihood/L). Akibat (C) menunjukkan seberapa parah dampak yang bisa terjadi jika suatu bahaya benar-benar terjadi, misalnya bisa saja hanya luka ringan, tapi juga bisa sampai menyebabkan cedera serius. Kemungkinan (L) menunjukkan seberapa besar peluang bahaya itu bisa terjadi dalam kondisi kerja yang ada. Saat kedua nilai ini di kalikan ($C \times L$), hasilnya adalah Risk Rating (RR), yaitu angka yang menunjukkan seberapa besar risiko dari suatu bahaya. Angka ini digunakan untuk menentukan apakah risiko tersebut masuk kategori rendah, sedang, atau tinggi, dan dari sana bisa ditentukan langkah pengendalian yang sesuai.

Setelah tingkat risiko diketahui dan di klasifikasikan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi risiko. Evaluasi risiko dilakukan untuk memberikan suatu solusi serta dapat menentukan ketentuan yang telah dilakukan berdasarkan hasil analisis risiko yang telah diperoleh. Evaluasi risiko dilakukan dengan membandingkan sebuah hasil analisis risiko dengan matriks penilaian tingkat risiko untuk menentukan batasan risiko yang dapat diterima dan tidak dapat diterima. Tujuan dari pengendalian risiko antara lain untuk

meminimalkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Beberapa metode pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah:

1. Eliminasi: Menghilangkan sumber risiko secara langsung.
2. Substitusi: Mengganti bahan atau proses yang lebih aman.
3. Rekayasa/Engineering: Mengubah desain atau struktur untuk mengurangi risiko.
4. Pengendalian Administratif: Mengatur prosedur dan kebijakan untuk mengurangi risiko.
5. Alat Pelindung Diri: Menggunakan peralatan pelindung untuk mengurangi risiko cedera.

Dengan adanya penerapan metode pengendalian risiko yang tepat, dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan penumpang kapal.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM SUBJEK PENELITIAN

1. Sejarah Perusahaan

Pada tanggal 27 Maret 1973, ASDP memulai perjalanannya dengan nama Proyek Angkutan Sungai, Danau, dan Ferry (PASDF), di bawah naungan Direktorat Lalu Lintas Angkutan Sungai, Danau, dan Ferry (DLLASDF), yang berada di bawah Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan. Pada masa itu, PASDF bertanggung jawab dalam menyediakan layanan penyeberangan antar pulau serta pengelolaan terminal umum untuk angkutan sungai, danau, dan ferry, dengan memastikan keselamatan dalam setiap aspek transportasi tersebut.

Transformasi pertama terjadi pada tahun 1980 ketika nama PASDF diubah menjadi Proyek Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (PASDP). Dengan perubahan ini, cakupan tugas PASDP kian meluas untuk memenuhi kebutuhan transportasi yang berkembang. Pada 1986, status PASDP naik menjadi perusahaan umum dengan nama Perum Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan (Perum ASDP). Enam tahun kemudian, pada 1992, Perum ASDP resmi menjadi PT Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan (Persero), yang membuka peluang untuk bersaing dengan perusahaan swasta maupun BUMN lain, meski tetap menjalankan peran sebagai penyedia jasa penyeberangan perintis. Tahun 2004 menandai fase penting dalam sejarah ASDP ketika perusahaan ini menjalani proses

transformasi bisnis dengan mengubah nama menjadi PT ASDP Indonesia Ferry (Persero). Melalui perubahan ini, ASDP berkomitmen untuk meningkatkan kontribusi bagi negara melalui inovasi dan modernisasi. Kemajuan berlanjut hingga 2008, saat ASDP mengedepankan modernisasi dalam operasional, infrastruktur, dan teknologi untuk memenuhi standar internasional. Langkah ini sekaligus memperkuat posisi ASDP sebagai pemain kunci dalam industri transportasi penyeberangan di Indonesia.

Pada tahun 2019, ASDP menggandeng Pembangunan Perumahan dalam sebuah joint venture untuk mengembangkan Kawasan Marina Labuan Bajo, salah satu destinasi pariwisata super prioritas Indonesia. Pelabuhan bawean milik PT. ASDP terletak di desa kota kusuma, Kecamatan sangkapura, Kabupaten Gresik. Akses jalan 140 km dari ibu kota provinsi, 120km dari ibu kota kabupaten, 1 km dari ibu kota kecamatan. Pelabuhan bawean secara geografis terletak antara 1120 40' BT dan 50 46' LU di Desa kotakusuma, Kecamatan sangkapura, Kabupaten Gresik dengan panjang pantai 60,0 Km. Kondisi tanah lahan Pelabuhan Perikanan Pantai kota kusuma adalah lumpur berpasir dan kondisi pantai cukup landai dengan indikasi gerakan sedimen di muara sungai dari arah timur menuju ke arah barat.

2. Visi dan Misi PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero)

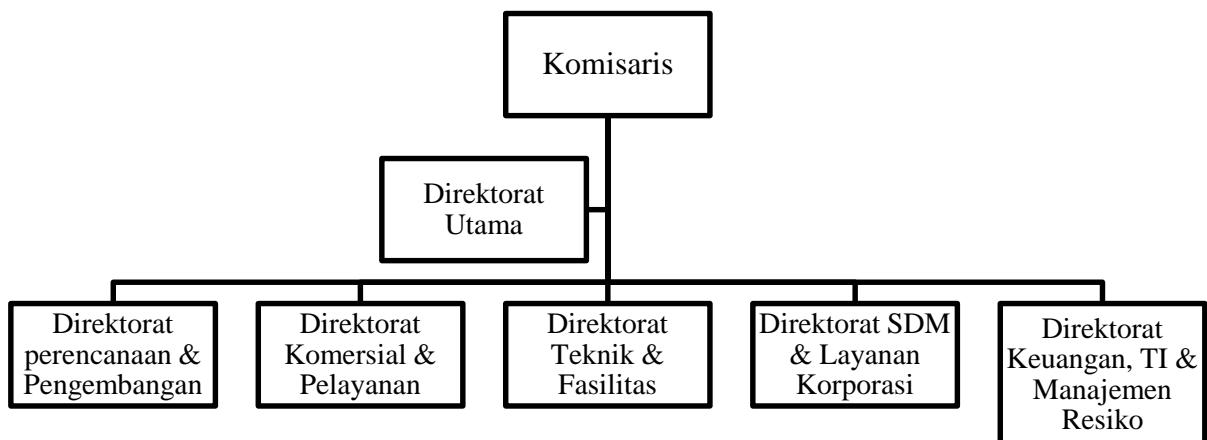
Visi

Terdepan dalam menghubungkan masyarakat dan pasar melalui jasa penyebrangan-pelabuhan terintegrasi dan tujuan wisata waterfront.

Misi

- a. Menciptakan dan mengoptimalkan nilai perusahaan dengan menghubungkan masyarakat dan pasar.
 - b. Menekankan keunggulan operasional melalui :
 - Budaya pelayanan yang professional dan berkualitas Fasilitas pelabuhan terintegritas, armada, dan infrastruktur yang handal
 - Penerapan teknologi berbasis nilai.
 - c. Aktif mendukung dan berperan dalam pengembangan ekonomi melalui layanan logistic dan tujuan wisata pilihan.
 - d. Secara konsisten mengedepankan keselamatan dan layanan penuh keramahan, tulus dan berkualitas.
 - e. Penerapan standar lingkungan berkelanjutan.
3. Struktur organisasi perusahaan PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero).

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero).



Gambar 4.1 Struktur organisasi PT. ASDP Indonesia Ferry(Persero).

Sumber : PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)

B. HASIL DAN ANALISIS DATA

Penelitian ini dilaksanakan di PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Surabaya pelabuhan Bawean yang terletak di desa kota Kusuma kecamatan Sangkapura, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Pelaksanaan penelitian bertepatan dengan kegiatan praktik darat yang berlangsung dari bulan Februari hingga Juli 2024. Observasi langsung di lakukan pada bulan Juli 2024 guna mengamati secara menyeluruh proses embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean. Sementara itu, pengambilan data melalui kuesioner dilaksanakan pada bulan Mei 2025, dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dari responden secara lebih terstruktur. Sampel dalam penelitian ini adalah penumpang kapal KMP Gili Iyang yang di pilih secara acak. Kuesioner disebarluaskan kepada 30 orang penumpang yang menjadi responden, dengan pertanyaan yang berkaitan dengan pengalaman mereka selama proses embarkasi dan debarkasi. Berikut merupakan pelaksanaan perincian penelitian dapat di lihat pada table 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan
Sumber : Data penelitian diolah,2025

No	Tanggal	Kegiatan	Sasaran
1	2,4, dan 6 Juli 2024	Observasi	Kapal KMP Gili Iyang Bawean
2	19 Mei 2025	Pembagian Kuesioner	30 Penumpang kapal kmp Gili iyang Bawean

1. Penyajian Data

Pada penyajian data ini, peneliti menyajikan data yang telah berhasil dikumpulkan selama proses penelitian berlangsung, yang mencakup hasil dari hasil observasi langsung serta penyebaran kuesioner kepada penumpang. Data tersebut dikumpulkan dengan tujuan untuk memperoleh

gambaran mengenai kondisi nyata dilapangan, khususnya yang berkaitan dengan kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean. Berikut adalah penyajian data yang digunakan pada saat observasi dan penyebaran kuesioner.

a. Hasil Observasi

Sebagai pelengkap data kuesioner, penyajian data berikut ini juga menampilkan hasil dari instrumen observasi yang dilakukan secara langsung di lapangan. Observasi ini bertujuan untuk mengamati secara nyata proses embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang, serta mencatat potensi bahaya dan bentuk pengendalian risiko yang tampak selama kegiatan tersebut berlangsung. Adapun Instrumen observasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Instrumen Observasi
Sumber : Data penelitian diolah, 2025

No	Indikator	Deskripsi	Catatan Lapangan
1	Ketepatan Waktu	Proses mulai dan selesai sesuai jadwal	
2	Kesesuaian jumlah penumpang	Jumlah penumpang sesuai manifes	
3	Kondisi Cuaca	Cuaca mendukung intik embarkasi, debarkasi penumpang	
4	Kesiapan fasilitas dermaga	Tangga, jembatan, dan penerangan tersedia berfungsi	
5	Tidak ada insiden (Jatuh/terpeleset)	Terjadi kecelakaan selama proses	
6	Penumpang berkebutuhan khusus	Layanan bagi lansia/disabilitas tersedia	
7	Petugas pendamping tersedia	Petugas membantu proses embarkasi dan debarkasi	
8	Barang bawaan penumpang	Tertukar, hilang atau rusak	

Setelah melakukan observasi lapangan, peneliti juga menyebarkan kuesioner kepada penumpang kapal KMP Gili Iyang sebagai instrumen

pendukung dalam pengumpulan data.

b. Hasil Kuesioner

Setelah pelaksanaan observasi lapangan, peneliti melakukan menyebarkan kuesioner kepada penumpang kapal KMP Gili Iyang sebagai instrumen pendukung Setelah pelaksanaan observasi lapangan, peneliti juga melakukan penyebaran kuesioner kepada penumpang kapal KMP Gili Iyang untuk memperoleh informasi secara langsung dari responden. Adapun Instrumen yang di gunakan dalam kuesioner sebagai berikut.

Tabel 4.3 Instrumen kuesioner embarkasi dan debarkasi
Sumber : data penelitian yang diolah, 2025

No	Kegiatan	bahaya Resiko Likelihood (L)	Potensi Dampak Consequence (C)	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	Pingsan dan terjepit akibat dari berdesakan					
2	Embarkasi	Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	Terjepit saat antrian boarding ticket					
3	Embarkasi	Rump Door kapal licin	Terpeleset saat melewati rump door kapal					
4	Embarkasi	Jalur kendaraan dilalui lewat pejalan kaki	Tertabrak kendaraan saat melintas					
5	Embarkasi	Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	Tergelincir,dan jatuh ke laut saat naik ke kapal					
6	Embarkasi	Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal					
7	Embarkasi	Keterlambatan keberangkatan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama					
8	Embarkasi	Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	Berdesak desakan saat di atas kapal					

9	Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal				
10	Debarkasi	Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal				
11	Debarkasi	Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal				
12	Debarkasi	Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain				
13	Debarkasi	Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh				
14	Debarkasi	Kelelahan fisik saat di atas kapal	Pingsan saat terlalu Lelah				
15	Debarkasi	Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	Tertabrak kendaraan saat melintas				
16	Debarkasi	Keterlambatan kedatangan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama				

Salah satu aspek yang dianalisis dari data kuesioner adalah karakteristik responden berdasarkan rentang usia. Dari hasil pengumpulan data, diketahui bahwa usia responden bervariasi, mulai dari kelompok usia termuda 16–24 tahun hingga kelompok usia tertua 57–64 tahun. Distribusi responden menurut kategori usia disajikan dalam tabel berikut untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sebaran demografis responden dalam penelitian ini. Hal ini dapat di lihat pada Tabel 4.4 yang menjelaskan mengenai karakteristik responden.

Tabel 4.4 Kriteria usia Responden

Sumber : Data penelitian diolah, 2025.

Usia	N	Persentase
16-24	12	40%
25-32	3	10%
33-40	2	6,60%
41-48	3	10%
49-56	6	20%
57-64	3	10%

Table 4.4 di atas merupakan hasil pengumpulan data menggunakan kuesioner dimana diketahui terdapat usia 16 – 24 sebanyak 12 orang sekitar 40% dan 25 – 32 sebanyak 3 orang sekitar 10 %, 33 – 40 sebanyak 2 orang sekitar 6,60 %, 41- 48 sebanyak 3 orang sekitar 10%, serta umur 49- 56 sebanyak 6 orang sekitar 20%, sedangkan 57 – 64 sebanyak 3 orang sekitar 10%.

c. Identifikasi Risiko Dalam Kegiatan Embarkasi Dan Debarkasi

Tahapan selanjutnya adalah melakukan identifikasi risiko untuk mengetahui tingkat risiko yang mungkin timbul selama proses embarkasi dan debarkasi penumpang. Data tersebut diperoleh melalui observasi dan kuesioner yang digunakan sebagai dasar untuk menganalisis dan mengidentifikasi risiko yang terdapat dalam proses embarkasi dan debarkasi penumpang. Identifikasi risiko embarkasi dan debarkasi tersebut menggunakan 30 orang penumpang sebagai sumber penelitian.

Adapun indikator identifikasi risiko embarkasi debarkasi kapal penumpang yang meliputi cedera pada penumpang atau awak akibat terpeleset, terjatuh, atau tertimpa barang saat naik atau turun dari moda transportasi. Selain itu, faktor cuaca buruk, gelombang tinggi, atau gangguan teknis pada fasilitas pelabuhan seperti tangga atau jembatan penyeberangan juga dapat meningkatkan potensi kecelakaan. Risiko lain termasuk kesalahan koordinasi antara kru kapal dan petugas darat, kepadatan penumpang yang berlebihan, serta potensi ancaman keamanan seperti penyusupan atau barang berbahaya.. Berikut

merupakan bentuk penyajian data indikator pada identifikasi risiko embarkasi dan debarkasi penumpang kapal pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Identifikasi Bahaya Saat Embarkasi Dan Debarkasi

Sumber : Data penelitian diolah, 2025.

Kode	Kategori	Kriteria Likelihood (L)	Kriteria Consequence (C)
P1	Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	Pingsan dan terjepit akibat dari berdesakan
P2		Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	Terjepit saat antrian boarding ticket
P3		Rump Door kapal licin	Terpeleset saat melewati rump door kapal
P4		Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki	Tertabrak kendaraan saat melintas
P5		Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	Tergelincir,dan jatuh ke laut saat naik ke kapal
P6		Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal
P7		Keterlambatan keberangkatan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama
P8		Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	Berdesak desakan saat di atas kapal
P9	Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal
P10		Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal
P11		Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal
P12		Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain
P13		Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh
P14		Kelelahan fisik saat di atas kapal	Pingsan saat terlalu lelah
P15		Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	Tertabrak kendaraan saat melintas
P16		Keterlambatan kedatangan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama

Tabel 4.5 di atas merupakan beberapa situasi atau aktivitas yang di dapatkan berdasarkan hasil observasi dan kuesioner. Pada proses embarkasi dan debarkasi penumpang kapal, yang dapat menimbulkan bahaya dan mengakibatkan risiko kerja dan timbulnya kecelakaan kerja. Salah satu contoh Identifikasi Bahaya yaitu pada jalur kendaraan dilewati pejalan kaki sehingga terdapat beberapa hal yang tidak di inginkan. Hal ini menjadi dasar dalam penelitian sehingga peneliti melanjutkan dengan menilai besar risiko dan upaya yang di lakukan dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi.

1. Analisis Data Penelitian

a. Penilaian Resiko

Penilaian risiko pada proses embarkasi dan debarkasi penumpang di lakukan berdasarkan hasil kuesioner yang telah di isi oleh responden. Data tersebut digunakan untuk menilai tingkat kemungkinan (*Likelihood/L*) dan tingkat keparahan (*Consequence/C*) dari setiap potensi bahaya, berdasarkan level penilaian responden. Berikut disajikan tabel tingkat kemungkinan berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh responden, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.6 Kriteria Likelihood (L) kegiatan embarkasi dan debarkasi kuesioner

Sumber : Data penelitian diolah, 2025.

Kategori	Bahaya	Level					Level Risiko
		1	2	3	4	5	
Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	1	1	7	18	3	4
	Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	0	2	8	14	6	4
	Rump Door kapal licin	0	3	19	5	3	3
	Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki	0	2	4	8	16	4
	Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	1	2	15	8	4	3

Kategori	Bahaya	Level					Level Risiko
		1	2	3	4	5	
	Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	1	2	15	12	10	4
	Keterlambatan keberangkatan kapal	1	0	13	11	5	4
	Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	1	4	4	12	9	4
Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	0	6	17	5	2	3
	Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	1	4	15	8	2	3
	Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	1	4	16	3	6	3
	Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	1	1	5	11	12	4
	Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	3	1	9	12	15	4
	Kelelahan fisik saat di atas kapal	1	1	17	6	5	3
	Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	1	2	5	5	17	4
	Keterlambatan kedatangan kapal	1	1	11	13	4	4

Pada proses embarkasi, bahaya dengan tingkat risiko tinggi (Level ≥ 4) mencakup : penumpang berdesak-desakan, jalur kendaraan dilewati pejalan kaki, kepadatan muatan berlebih, keterlambatan keberangkatan, serta keterbatasan fasilitas kapal. Risiko sedang (Level = 3) meliputi rump door kapal yang licin dan cuaca buruk. Sedangkan pada proses debarkasi, risiko tinggi ditemukan pada barang bawaan yang tidak terkontrol, tidak adanya jalur prioritas, penumpang pejalan kaki yang melewati jalur kendaraan, serta keterlambatan kedatangan kapal. Adapun risiko sedang meliputi kondisi rump door kapal yang tidak standar, ketiadaan petugas, cuaca ekstrem, dan kelelahan penumpang. Berikut adalah tabel tingkat keparahaan (C) berdasarkan pengisian responden pada questioner, yaitu

Tabel 4. 7 Kriteria Consequence (C) kegiatan embarkasi dan debarkasi
kuesioner

Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025

Kategori	Bahaya	Level					Level Risiko
		1	2	3	4	5	
Embarkasi	Pingsan dan terjepit akibat dari berdesakan	2	3	1 3	8	4	3
	Terjepit saat antrian boarding ticket	2	2	6	1 6	4	4
	Terpeleset saat melewati rump door kapal	1	7	1 6	3	3	3
	Tertabrak kendaraan saat melintas	16	7	3	0	4	2
	Tergelincir, dan jatuh ke laut saat naik ke kapal	3	8	1 4	3	2	3
	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal	2	1	6	1 7	4	4
	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	1	1	4	6	18	4
	Berdeksak desakan saat di atas kapal	0	3	6	1 3	8	4
Debarkasi	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal	3	5	1 6	4	2	3
	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal	1	5	4	1 6	4	4
	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal	3	6	1 2	5	4	3
	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain	4	2	6	9	9	4
	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh	3	5	1 4	5	3	3
	Pingsan saat terlalu lelah	3	7	1 2	3	5	3
	Tertabrak kendaraan saat melintas	15	4	4	4	3	2
	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	0	0	5	5	20	5

Tingkat keparahan (*Consequence/C*) dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi diperoleh dari kuesioner penumpang dan menggambarkan dampak jika suatu bahaya terjadi. Pada embarkasi, bahaya dengan keparahan tinggi (Level ≥ 4) meliputi : terjepit saat antrean tiket, sesak napas akibat desakan, berdeksak-desakan di kapal, serta rasa bosan karena waktu tunggu. Keparahan sedang (Level = 3) ditemukan pada

kasus pingsan, terpeleset, jatuh ke laut, dan tertabrak kendaraan. Pada debarkasi, keparahan tinggi muncul pada dorong-dorongan, kehilangan barang atau tertukar, serta kebosanan saat menunggu. Sementara itu, keparahan sedang mencakup tergelincir, cedera akibat jatuh, dan pingsan karena kelelahan. Beberapa bahaya seperti tertabrak kendaraan di nilai rendah (Level = 2), mencerminkan persepsi responden terhadap dampaknya yang lebih ringan di bandingkan bahaya lainnya.

Berdasarkan Tabel 4.6 dan tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa dari pertanyaan resiko 16 dan dari 30 responden menyatakan sebagian besar responden yaitu penumpang memilih hal yang sesuai dengan kejadian yang di alami saat menggunakan jasa Kapal penumpang , dan berdasarkan perhitungan level kuesioner tersebut ditemukan bahwa level tertinggi sebesar 4 dan level terendah sebesar 2. Dengan mengetahui level maka dapat dilanjutkan pada perhitungan tingkat keparahan bahaya.

b. Tingkat Keparahan Bahaya

Tingkat Keparahan bahaya pada proses embarkasi dan debarkasi pada kapal kmp gili iyang yaitu dengan melihat level penilaian risiko kriteria *Likelihood* (L) atau kemungkinan dikalikan dengan level kriteria *Qonsequence* (C) atau dampak kemudian dimasukkan ke rumus HIRARC dan dicariakan pengendaliannya dengan menghubungkan dengan pyramid K3. Berikut adalah tabel terkait tingkat keparahan bahaya pada kegiatan embarkasi penumpang kapal berdasarkan perhitungan matriks resiko.

Tabel 4.8 Terkait Tingkat Keparahan Bahaya Pada Embarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kategori	Kriteria Likelihood (L)	Kriteria Consequence (C)	L	C	LxC
Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	Pingsan dan terjepit akibat dari berdesakan	4	3	12
	Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	Terjepit saat antrian boarding ticket	4	4	16
	Rump Door kapal licin	Terpeleset saat melewati rump door kapal	3	3	9
	Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki	Tertabrak kendaraan saat melintas	4	2	8
	Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	Tergelincir,dan jatuh ke laut saat naik ke kapal	3	3	9
	Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal	4	4	16
	Keterlambatan keberangkatan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	4	4	16
	Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	Berdesak desakan saat di atas kapal	4	4	16

Berdasarkan hasil pengolahan data *likelihood* (L) dan *consequence* (C), terdapat beberapa potensi risiko tinggi pada kegiatan embarkasi dengan level risiko sebesar 16, antara lain: antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal, kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan, keterlambatan keberangkatan kapal dan fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang. Risiko sedang dengan level risiko 12 yaitu Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal , risiko rendah dengan level risiko 8 dan 9 yaitu rump door kapal licin, cuaca buruk saat proses embarkasi dan jalur kendaraan dilewati pejalan kaki. Berikut adalah tabel terkait tingkat keparahan

bahaya pada kegiatan debarkasi penumpang kapal berdasarkan perhitungan matriks risiko.

Tabel 4.9 Terkait Tingkat Keparahan Bahaya Pada Debarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kategori	Kriteria Likelihood (L)	Kriteria Consequence (C)	L	C	LxC
			L	C	LxC
Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal	3	3	9
	Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal	3	4	12
	Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal	3	3	9
	Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain	4	4	16
	Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh	4	3	12
	Kelelahan fisik saat di atas kapal	Pingsan saat terlalu lelah	3	3	9
	Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	Tertabrak kendaraan saat melintas	4	2	8
	Keterlambatan kedatangan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	4	5	20

Hasil penilaian risiko pada kegiatan debarkasi menunjukkan bahwa bahaya dengan level risiko tertinggi 20 yaitu keterlambatan kedatangan kapal. Risiko tinggi dengan level risiko 16 yaitu barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan. Risiko sedang dengan level risiko 12 yaitu tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang dan tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan. Risiko rendah dengan level risiko 8 dan 9 yaitu rump door kapal tidak sesuai standart, cuaca ekstrem atau gelombang laut saat proses debarkasi, kelelahan fisik saat di atas kapal dan penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan.

Setelah peneliti mengalikan seberapa besar kemungkinan suatu kejadian akan terjadi dengan seberapa besar dampaknya selama proses

embarkasi dan debarkasi langkah selanjutnya adalah menghitung skor risiko menggunakan matriks risiko. Hasil perhitungan ini kemudian kita sajikan dalam bentuk tabel seperti berikut:

Tabel 4.10 Terkait Peringkat Bahaya Pada Kegiatan Embarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kemungkinan (Likelihood)	Konsekuensi (Consequency)				
	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Langka					
Tidak Sepertinya			P1	P2, P6, P7, P8	
Bisa Jadi					
Mungkin	P3, P4, P5				
Hampir Yakin					

Berdasarkan tabel 4.10 terkait peringkat bahaya pada kegiatan embarkasi matriks risiko di atas maka dapat di ambil dan dikelompokan berdasarkan tingkat risiko setiap pertanyaan, berdasarkan warna merah (sangat tinggi), Orange (tinggi), kuning (sedang), biru (rendah) dan hijau (sangat rendah). Dan dapat diketahui pernyataan dengan kode P2, P6, P7 dan P8 memiliki tingkat risiko tinggi dan tingkat kemungkinan tidak sepertinya. Selain itu, P1 memiliki resiko sedang dan tingkat kemungkinan tidak sepertinya. P3, P4 dan P5 memiliki risiko rendah dan tingkat kemungkinan mungkin.

Tabel 4.11 Terkait Peringkat Bahaya Pada Kegiatan Debarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kemungkinan (Likelihood)	Konsekuensi (Consequency)				
	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Langka					
Tidak Sepertinya			P2, P5	P4	P8
Bisa Jadi					
Mungkin		P1, P3, P6, P7			
Hampir Yakin					

Berdasarkan tabel 4.11 terkait peringkat bahaya pada kegiatan debarkasi matriks risiko di atas maka dapat di ambil dan dikelompokan berdasarkan tingkat risiko setiap pertanyaan, berdasarkan warna merah (sangat tinggi) , Orange (tinggi), kuning (sedang), biru (rendah) dan hijau (sangat rendah). Dan dapat diketahui P8 dengan risiko sangat tinggi dan kemungkinan tidak sepertinya, dan P4 dengan resiko tinggi dan tingkat kemungkinan tidak sepertinya, setelah itu P2, P5 memiliki konsekuensi sedang dan kemungkinan tidak sepertinya. Selain itu P1, P3, P6, dan P7 memiliki konsekuensi rendah dan kemungkinan mungkin. Berdasarkan matriks risiko berikut maka berdasarkan tabel dapat di lihat dari yang paling tinggi sampai dengan terendah. Berikut adalah matriks risiko embarkasi pada table 4.12

Tabel 4.12 Matriks Risiko Embarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Berwarna Merah Merupakan daerah resiko sangat tinggi :
Warna Orange merupakan daerah resiko tinggi antara lain: P2 Antrian penumpang yang Panjang saat boarding ticket P6 Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan P7 Keterlambatan keberangkatan kapal P8 Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang
Warna kuning merupakan daerah resiko sedang antara lain: P1 Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal
Warna Biru merupakan resiko rendah, antara lain : P3 Rump door kapal licin P4 Jalur kendaraan dilewati pejalan kaki P5 Cuaca buruk atau gelombang laut saat proses embarkasi
Warna Hijau merupakan Daerah Resiko sangat Rendah :

Berdasarkan tabel 4.12 terkait matriks risiko kegiatan embarkasi terdapat 4 risiko tinggi berwarna orange yaitu pada pernyataan P2, P6, P7 dan P8 dan terdapat 1 risiko sedang berwana kuning yaitu pada pernyataan P1, dan terdapat 3 risiko rendah berwarna biru yaitu pada pernyataan P3, P4 dan P5.

Tabel 4.13 Matriks Risiko Debarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Berwarna Merah Merupakan daerah resiko sangat tinggi :
P8 Keterlambatan kedatangan kapal
Warna Orange merupakan daerah resiko tinggi antara lain: P4 Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan
Warna kuning merupakan daerah resiko sedang antara lain: P2 Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang P5 Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan
Warna Biru merupakan resiko rendah, antara lain : P1 Rump door kapal tidak sesuai standart P3 Cuaca ekstrem atau gelombang laut saat proses debarkasi P6 Kelelahan fisik saat di atas kapal P7 Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan
Warna Hijau merupakan Daerah Resiko sangat Rendah :

Berdasarkan tabel 4.13 terkait matriks risiko kegiatan debarkasi terdapat 1 risiko sangat tinggi berwarna merah yaitu pada pernyataan

P8, dan terdapat 1 risiko tinggi berwarna orange yaitu pada pernyataan P4, dan terdapat 2 risiko sedang berwarna kuning yaitu pernyataan P2 dan P5 dan terdapat 4 risiko rendah berwarna biru yaitu pada pernyataan P1, P3, P6, dan P7.

c. Pengendalian resiko

Hasil risk matriks yang telah dilakukan, maka dapat diketahui, untuk mengetahui tingkat risiko dari yang tertinggi atau *High Risk* (dengan warna merah) sampai dengan low risk dengan warna hijau, di perlukan pengendalian risiko agar kejadian serupa tidak terjadi lagi pada kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Berikut adalah Pengendalian Risiko Pada Kegiatan Embarkasi Dan Debarkasi.

Tabel 4.14 Terkait Pengendalian Risiko Pada Kegiatan Embarkasi
Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kegiatan	Bahaya	Risiko	Hierarchy Of Control	Pengendalian Risiko
Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh	Rekayasa Teknik	Pembuatan jalur antre khusus bagi penumpang dan Pembuatan pagar pembatas serta Menerapkan sistem antre elektronik
	Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	Terjepit saat antrian boarding ticket	Administrasi	Penambahan loket boarding dan Menerapkan serta penjadwalan naik kapal secara bertahap
	Rump Door kapal licin	Terpeleset saat melewati rump door kapal	Eliminiasi	Pemasangan Karpet anti slip dan Memberikan papan peringatan bahwa lantai licin serta rutin melakukan pembersihan.
	Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki	Tertabrak kendaraan saat melintas	Eliminiasi	Pembuatan peraturan tentang perpisahaan jalur dan kendaraan dan pejalan kaki
	Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	Tergelincir,dan jatuh ke laut saat naik ke kapal	Eliminiasi	Penyesuaian jadwal naik kapal Serta Membuat Kanopi pelindung bagi penumpang dan Alam peringatan cuaca.
	Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal	Administrasi	Pembatasan jumlah penumpang kapal.
	Keterlambatan keberangkatan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	Administrasi	Penjadwalan ulang proses debarkasi saat cuaca ekstrem, tali pengaman
	Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	Berdesak desakan saat di atas kapal	Administrasi	Melakukan pembatasan jumlah tiket sesuai kapasitas kapal dan gunakan kapal dengan kapasitas lebih besar

Berdasarkan tabel 4.14 Terkait pengendalian risiko pada kegiatan embarkasi terdapat 4 risiko kategori tinggi dengan warna orange, 1 risiko kategori sedang dengan warna kuning dan 3 risiko kategori rendah dengan warna biru antara lain :

- a. Risiko kategori tinggi dengan warna orange yaitu aktivitas penumpang yang panjang saat menaiki kapal yang menimbulkan risiko terjepit saat antrian boarding ticket dan melakukan pengendalian administrasi yaitu penambahan loket boarding dan menerapkan penjadwalan naik kapal secara bertahap, kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan yang menimbulkan risiko terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal dan melakukan pengendalian adminisitrasи yaitu pembatasan jumlah penumpang kapal, keterlambatan keberangkatan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama dan melakukan pengendalian administrasi yaitu penjadwalan ulang proses embarkasi saat cuaca ekstrem. Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang yang menimbulkan risiko berdesak desakan saat di atas kapal dan melakukan pengendalian administrasi yaitu melakukan pembatasan jumlah tiket sesuai kapasitas kapal dan gunakan kapal dengan kapasitas lebih besar.
- b. Risiko kategori sedang dengan warna kuning yaitu aktivitas penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu pembuatan jalur antre

khusus bagi penumpang dan pembuatan pagar pembatas serta menerapkan system antre elektronik.

c. Risiko kategori rendah dengan warna biru yaitu aktivitas rump door kapal licin yang menimbulkan risiko terpeleset saat melewati rump door kapal dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pemasangan karpet anti slip dan memberikan papan peringatan bahwa lantai licin serta rutin melakukan pembersihan, , jalur kendaraan dilewati pejalan kaki yang menimbulkan risiko tertabrak kendaraan saat melintas dan melakukan pengendalian administrasi yaitu pembuatan peraturan tentang perpisahan jalur kendaraan dan pejalan kaki, Cuaca buruk atau gelombang laut saat proses embarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat naik ke kapal dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu penyesuaian jadwal naik kapal serta membuat kanopi pelindung bagi penumpang dan alarm peringatan cuaca.

Tabel 4.15 Terkait Pengendalian Risiko Pada Kegiatan Debarkasi
 Sumber : Data peneliti yang diolah, 2025.

Kegiatan	Bahaya	Risiko	Hierarchy Of Control	Pengendalian Risiko
Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal	Eliminiasi	Melakukan monitoring terhadap rump door kapal secara rutin dan pemasangan handrail pada rump door.
	Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal	Rekayasa Teknik	Penunjukan petugas dalam pengawasan naik turun penumpang dan
	Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal	Eliminiasi	Pembuatan tali pengaman di gangway dan Memasang karpet anti slip pada gangway kapal.
	Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain	Administrasi	Penerapan bagasi tertutup dan Sistem penandaan barang
	Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh	Rekayasa Teknik	Penyediaan jalur khusus dan bantuan personel dan kursi roda
	Kelelahan fisik saat di atas kapal	Pingsan saat terlalu lelah	Eliminiasi	Pembuatan ruang istirahat bagi penumpang dan. Penambahan petugas tenaga medis serta Menyediakan penumpang
	Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	Tertabrak kendaraan saat melintas	Eliminiasi	Penunjukan petugas untuk mengawasi lalu lintas dan keselamatan penumpang dan Memberikan tanda dan pembatas pada jalur kendaraan.
	Keterlambatan kedatangan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama	APD	Komunikasi aktif sehingga dapat menciptakan keadaan yang nyaman serta Sistem informasi kedatangan real-time

Berdasarkan tabel 4. 15 Terkait pengendalian risiko pada kegiatan debarkasi terdapat 1 risiko kategori sangat tinggi dengan warna merah, 1 risiko kategori tinggi dengan warna orange, 2 risiko kategori sedang dengan warna kuning dan 4 risiko kategori rendah dengan warna biru antara lain :

- a. Risiko Kategori sangat tinggi dengan warna merah yaitu aktivitas keterlambatan kedatangan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama dan melakukan pengendalian apd yaitu komunikasi aktif sehingga dapat menciptakan keadaan yang nyaman serta system informasi kedatangan real time.
- b. Risiko kategori tinggi dengan warna orange yaitu aktivitas barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan yang menimbulkan risiko hilang atau tertukar dengan penumpang lain dan melakukan pengendalian administrasi yaitu penerapan bagasi tertutup dan system penandaan barang.
- c. Risiko kategori sedang dengan warna kuning yaitu aktivitas tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang yang menimbulkan risiko dorong dorongan saat proses turun dari kapal dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu penunjukan petugas dalam pengawasan naik turun penumpang, tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu penyediaan jalur khusus, bantuan petugas dan kursi roda.

d. Risiko kategori rendah dengan warna biru yaitu aktivitas rump door kapal tidak sesuai standart yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal dan melakukan pengendalian elminasi yaitu melakukan monitoring terhadap rump door kapal secara rutin dan pemasangan handrail pada rump door, cuaca ekstrem atau gelombang saat proses debarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pembuatan tali pengaman pada rump door dan memasang karpet anti slip pada rump door, kelelahan fisik saat di atas kapal yang menimbulkan risiko pingsan saat terlalu lelah dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pembuatan ruang istirahat bagi penumpang dan penambahan petugas tenaga medis serta menyediakan tempat istirahat yang nyaman, penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan yang menimbulkan risiko tertabrak kendaraan saat melintas dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu penunjukan petugas untuk mengawasi lalu lintas dan keselamatan penumpang, memberikan rambu dan pembatas pada jalur kendaraan.

C. PEMBAHASAN

Manajemen risiko dalam proses embarkasi dan debarkasi kapal merupakan langkah strategis untuk mengendalikan potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan, keamanan, dan kelancaran operasional, baik yang bersumber dari lingkungan pelabuhan, fasilitas dermaga, kapal, maupun aktivitas penumpang. Hal ini sejalan dengan Salim dan Prasetyo, (2023). berpendapat bahwa manajemen risiko adalah aktivitas-aktivitas terkoordinasi yang dilakukan dalam angka pengelolaan dan pengontrolan sebuah organisasi terkait risiko yang dihadapi.

Pada proses manajemen risiko diawali dengan identifikasi bahaya untuk mengenali potensi sumber bahaya yang dapat menimbulkan kerugian, selanjutnya dilakukan penilaian risiko guna mengukur tingkat kemungkinan dan dampak dari bahaya tersebut, sebelum akhirnya ditetapkan langkah pengendalian risiko yang tepat untuk meminimalkan atau menghilangkan ancaman terhadap keselamatan dan operasional. Melalui identifikasi dan penilaian risiko tersebut dapat diketahui berbagai macam risiko suatu kegiatan yang kemudian dapat dilakukan berbagai upaya pengendalian untuk mengurangi risiko tersebut agar tidak sampai terjadi kecelakaan (DR Candrianto, 2023). Berikut tahapan manajemen risiko embarkasi dan debarkasi menggunakan metode HIRARC :

1. Identifikasi Bahaya

Menurut Suharto, (2021), tahapan manajemen risiko terbagi menjadi tiga bagian, yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Tahap pertama dalam metode HIRARC adalah melakukan identifikasi

bahaya. Identifikasi bahaya adalah sebuah cara yang sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam sebuah aktivitas organisasi (Damayanti & Nalhadi, 2017). Adapun tujuan dilakukannya identifikasi bahaya untuk mendapatkan *risk even*. Setelah melakukan tahap identifikasi, selanjutkan dilakukan penilaikan risiko. Pada penelitian ini, peneliti melakukan identifikasi bahaya yang di fokuskan pada kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, risiko, serta faktor-faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan selama kegiatan tersebut berlangsung.

Pentingnya identifikasi bahaya dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi ini tidak dapat diabaikan, mengingat potensi ancaman terhadap keselamatan penumpang cukup signifikan. Melalui proses identifikasi ini, ditemukan beberapa sumber bahaya yang berisiko tinggi terhadap keselamatan penumpang, bahkan berpotensi mengancam nyawa jika tidak ditangani dengan tepat. Identifikasi ini diperoleh dari hasil observasi langsung yang dilakukan peneliti saat proses embarkasi dan debarkasi, yang kemudian disimpulkan bahwa terdapat penemuan bahaya sebagai berikut:

- a. Situasi bahaya pada saat penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal yaitu dapat menimbulkan cidera ringan hingga serius jika terjatuh.
- b. Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal yaitu dapat menimbulkan terjepit saat antrian boarding ticket.
- c. Rump door kapal licin yaitu dapat menimbulkan terpeleset saat melewati rump door kapal.

- d. Jalur kendaraan dilewati pejalan kaki yaitu dapat menimbulkan tertabrak kendaraan saat melintas.
- e. Cuaca buruk atau gelombang laut saat proses embarkasi yaitu dapat menimbulkan tergelincir dan jatuh ke laut saat naik ke kapal.
- f. Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan yaitu dapat menimbulkan terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal.
- g. Keterlambatan keberangkatan kapal yaitu dapat menimbulkan bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama.
- h. Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang yaitu dapat menimbulkan berdesak desakan saat di atas kapal.
- i. Rump door kapal tidak standart yaitu dapat menimbulkan tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal.
- j. Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang yaitu dapat menimbulkan dorong dorongan saat proses turun dari kapal .
- k. Cuaca ekstrem atau gelombang laut saat proses debarkasi yaitu dapat menimbulkan tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal
- l. Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan yaitu dapat menimbulkan hilang atau tertukar dari penumpang lain
- m. Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan yaitu dapat menimbulkan cidera ringan hingga serius jika terjatuh
- n. Kelelahan fisik saat diatas kapal yaitu dapat menimbulkan pingsan saat terlalu lelah
- o. Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan yaitu dapat menimbulkan tertabrak kendaraan saat melintas

p. Keterlambatan kedatangan kapal yaitu dapat menimbulkan bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama.

Berdasarkan identifikasi bahaya yang telah ditemukan di atas sejalan dengan Arianto & Z, (2025), yang menjelaskan bahwa identifikasi bahaya merupakan sebuah proses sistematis yang digunakan untuk mengenali sumber bahaya yang berpotensi dapat menimbulkan kerugian terhadap keselamatan, Kesehatan, dll. Dengan demikian tahapan identifikasi masalah merupakan awal rancangan untuk pencegahan yang tepat untuk diterapkan.

2. Penilaian Risiko

Setelah melakukan identifikasi bahaya dan risiko, selanjutnya melanjutkan tahap kedua yaitu penilaian risiko, Menurut Ramadhanti penilaian risiko (*Risk assessment*) adalah metode yang digunakan untuk penentuan tingkat bahaya yang terjadi di area kerja Ramadhanti et al., (2023), penilaian risiko sendiri bertujuan untuk memetakan peringkat risiko atau level risiko agar bisa ditentukan masing-masing mitigasi risikonya atau pengendaliannya. Adapun penilaian risiko ini dihasilkan dari hasil kuesioner kriteria *likelihood* (L) dan *consequence* (c) Tanamah dan Berliana, (2021), yang nantinya akan di carikan level dari keduanya. Berikut peneliti paparkan terkait penilaian risiko pada kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di Pelabuhan Bawean.

a. Peringkat tertinggi *Ekstrem* (Sangat tinggi) berwarna merah yaitu aktivitas keterlambatan kedatangan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama dengan level risiko 20.

- b. Risiko *Higt Risk* (Tinggi) berwarna orange dengan level risiko 16 yaitu aktivitas antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal yang menimbulkan risiko terjepit saat antrian boarding ticket, kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan yang menimbulkan risiko terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal, keterlambatan keberangkatan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama, fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang yang menimbulkan risiko berdesak desakan saat di atas kapal. Dan yang terakhir yaitu aktivitas barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan yang menimbulkan risiko hilang atau tertukar dengan penumpang lain.
- c. *Risk Level Medium* (Sedang) berwarna kuning dengan level risiko 12 yaitu aktivitas penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh, tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang yang menimbulkan risiko dorong dorongan saat proses turun dari kapal, tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh.
- d. *Low Risk* (Rendah) berwarna biru dengan level risiko 8-9 yaitu aktivitas rump door kapal licin yang menimbulkan risiko terpeleset saat melewati rump door kapal, jalur kendaraan dilewati pejalan kaki yang menimbulkan risiko tertabrak kendaraan saat melintas, cuaca buruk atau gelombang laut saat proses embarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat naik ke kapal, rump door kapal tidak sesuai standart yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal,

cuaca ekstrem atau gelombang saat proses debarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal, kelelahan fisik saat di atas kapal yang menimbulkan risiko pingsan saat terlalu lelah, penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan yang menimbulkan risiko tertabrak kendaraan saat melintas.

Dari hasil penilaian risiko yang diperoleh di atas dari hasil penilaian risiko yang di peroleh, dapat di simpulkan bahwa sebagian besar aktivitas dalam proses embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean berada pada kategori High Risk, yang menunjukkan tingginya potensi bahaya dan perlunya tindakan pengendalian segera. Menurut Tanamah dan Berliana, (2021), penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan pendekatan skor dari *likelihood* (L) dan *consequence* (C) berdasarkan kuesioner, guna menentukan urutan penanganan risiko secara terencana dan teratur, sebagaimana dijelaskan oleh. Hal ini sejalan dengan pendapat Arianto & Z, bahwa penilaian risiko merupakan proses lanjutan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko dari bahaya yang telah di identifikasi, agar dapat di lakukan pencengahan risiko dengan penanganan risiko yang di lakukan secara sistematis (Arianto & Z, 2025). Dengan demikian, tahap penilaian risiko menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan pengendalian untuk mencegah kecelakaan dan meningkatkan keselamatan penumpang.

3. Pengendalian Risiko Atau Mitigasi Risiko

Tahap terakhir yakni pengendalian risiko. Pengendalian risiko (*Risk control*) adalah serangkaian langkah yang dirancang untuk mengatasi potensi

bahaya dan mencegah kecelakaan kerja di lingkungan kerja Ramadhanti et al., (2023), peneliti melakukan upaya pengendalian terhadap risiko yang telah di identifikasi dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal KMP Gili Iyang, sebagai berikut:

- a. Peringkat tertinggi *Ekstrim* (Sangat tinggi) berwarna merah yaitu aktivitas keterlambatan kedatangan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama dengan level risiko 20 dan melakukan pengendalian APD yaitu komunikasi aktif sehingga dapat menciptakan keadaan yang nyaman serta system informasi kedatangan real time.
- b. Risiko *Higt Risk* (Tinggi) berwarna orange yaitu aktivitas antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal yang menimbulkan risiko terjepit saat antrian boarding ticket dengan level risiko 16 dan melakukan pengendalian administrasi yaitu Penambahan loket boarding dan Menerapkan serta penjadwalan naik kapal secara bertahap, kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan yang menimbulkan risiko terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal dengan level risiko 16 dan melakukan pengendalian administrasi yaitu Pembatasan jumlah penumpang kapal, keterlambatan keberangkatan kapal yang menimbulkan risiko bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama dengan level risiko 16 dan melakukan pengendalian administrasi yaitu Penjadwalan ulang proses debarkasi saat cuaca ekstrem, fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang yang menimbulkan risiko berdesak desakan saat di atas kapal dengan level risiko 16 dan melakukan pengendalian administrasi yaitu melakukan pembatasan jumlah tiket sesuai kapasitas kapal dan gunakan kapal dengan

kapasitas lebih besar Dan yang terakhir yaitu aktivitas barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan yang menimbulkan risiko hilang atau tertukar dengan penumpang lain dengan level risiko 16 dan melakukan pengendalian administrasi yaitu penerapan bagasi tertutup dan system penandaan barang.

c. *Risk Level Medium* (Sedang) berwarna kuning yaitu aktivitas penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh dengan level risiko 12 dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu Pembuatan jalur antre khusus bagi penumpang dan Pembuatan pagar pembatas serta Menerapkan sistem antre elektronik Posisi ke dua yaitu aktivitas tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang yang menimbulkan risiko dorong dorongan saat proses turun dari kapal dengan level risiko 12 dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu penunjukan petugas dalam pengawasan naik turun penumpang.Posisi ke tiga yaitu aktivitas tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan yang menimbulkan risiko cidera ringan hingga serius jika terjatuh dengan level risiko 12 dan melakukan pengendalian rekayasa teknik yaitu penyediaan jalur khusus, bantuan petugas dan kursi roda.

d. *Low Risk* (Rendah) berwarna biru yaitu aktivitas rump door kapal licin yang menimbulkan risiko terpeleset saat melewati rump door kapal dengan level risiko 9 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pemasangan karpet anti slip dan memberikan papan peringatan bahwa lantai licin serta rutin melakukan pembersihan. Posisi kedua yaitu aktivitas jalur kendaraan

di lewati pejalan kaki yang menimbulkan risiko terpeleset saat melewati rump door kapal dengan level risiko 8 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu Pembuatan peraturan tentang perpisahan jalur dan kendaraan dan pejalan kaki, cuaca buruk atau gelombang laut saat proses embarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat naik ke kapal dengan level risiko 9 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu penyesuaian jadwal naik kapal serta membuat kanopi pelindung bagi penumpang dan alarm peringatan cuaca, rump door kapal tidak sesuai standart yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal dengan level risiko 9 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu melakukan monitoring terhadap rump door kapal secara rutin dan pemasangan handrail pada rump door. secara rutin dan pemasangan handrail pada rump door, cuaca ekstrem atau gelombang saat proses debarkasi yang menimbulkan risiko tergelincir dan jatuh ke laut saat turun dari kapal dengan level risiko 9 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pembuatan tali pengaman pada rump door dan memasang karpet anti slip pada rump door, kelelahan fisik saat di atas kapal yang menimbulkan risiko pingsan saat terlalu lelah dengan skor risiko 9 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu pembuatan ruang istirahat bagi penumpang dan penambahan petugas tenaga medis serta menyediakan tempat istirahat yang nyaman, penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan yang menimbulkan risiko tertabrak kendaraan saat melintas dengan level risiko 8 dan melakukan pengendalian eliminasi yaitu penunjukan petugas untuk

mengawasi lalu lintas dan keselamatan penumpang, memberikan rambu dan pembatas pada jalur kendaraan.

Berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian risiko, tahap terakhir dalam metode HIRARC adalah pengendalian risiko yang dilakukan sesuai dengan tingkat risikonya. Risiko dengan tingkat tinggi dan sedang dikendalikan melalui pengaturan administratif, perbaikan teknis, serta peningkatan fasilitas dan layanan. Sedangkan risiko dengan tingkat rendah dikendalikan melalui tindakan pencegahan langsung. Hal ini sesuai dengan Aome dan Widiawan, yang menyatakan bahwa pengendalian risiko bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya dan dampaknya Aome dan Widiawan, (2022), dengan upaya ini, diharapkan keselamatan dan kenyamanan penumpang selama proses naik dan turun kapal KMP Gili Iyang di Pelabuhan Bawean dapat lebih terjaga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disusun kesimpulan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengidentifikasi tingkat risiko embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan Bawean, sebagai berikut : dilakukan identifikasi efektif menerapkan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Metode ini terbukti sistematis dan mampu mengidentifikasi berbagai potensi bahaya yang dapat mengganggu keselamatan, kesehatan, dan kelancaran operasional, seperti risiko tergelincir di dermaga, kerusakan fasilitas, hingga potensi kecelakaan akibat kepadatan penumpang. Proses identifikasi risiko di mulai dengan mengenali bahaya yang ada dilingkungan kerja pelabuhan, kemudian dilanjutkan dengan penilaian risiko berdasarkan skala *kemungkinan* (L) dan dampak risiko atau *consequence* (C) yang ditimbulkan. Dari hasil analisis risiko tersebut, ditetapkan langkah-langkah pengendalian yang tepat, menggunakan prinsip hierarki pengendalian, yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Dengan penerapan metode HIRARC secara konsisten, pelabuhan dapat meningkatkan standar keselamatan dalam proses embarkasi dan debarkasi, serta meminimalkan potensi kecelakaan kerja. Hal ini mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman, tertib,

dan efisien dalam operasional kepelabuhanan, khususnya di wilayah pelabuhan Bawean pada kapal kmp Gili Iyang.

2. Potensi risiko pada kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang pada kapal kmp gili iyang di pelabuhan bawean antara lain :
 - a. Risiko sangat tinggi dengan warna merah yaitu pada pernyataan keterlambatan kedatangan kapal.
 - b. Risiko tinggi dengan warna orange yaitu pada pernyataan antrian penumpang yang panjang saat proses naik kapal, kepadatan muatan penumpang berlebihan, keterlambatan keberangkatan kapal, fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang dan barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan.
 - c. Risiko sedang dengan warna kuning yaitu pada pernyataan penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal, tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang dan tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan.
 - d. Risiko rendah dengan warna biru yaitu pada pernyataan rump door kapal licin, jalur kendaraan dilewati pejalan kaki, cuaca buruk atau gelombang laut saat embarkasi, rump door kapal tidak sesuai standart, cuaca ekstrem atau gelombang laut saat debarkasi, kelelahan fisik saat di atas kapal dan penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan.

B. SARAN

Berdasarkan dari penelitian peneliti, saran yang bisa peneliti berikan yaitu sebagai berikut :

1. Pihak pengelola kapal dan petugas pelabuhan disarankan untuk segera menerapkan langkah-langkah pengendalian risiko yang telah diidentifikasi, terutama pada kategori risiko sangat tinggi dan tinggi, guna mencegah kecelakaan dan meningkatkan kenyamanan serta keselamatan bagi penumpang kapal.
2. Melakukan identifikasi bahaya, dengan melakukan identifikasi bahaya dapat mencegah lebih awal kejadian yang menimbulkan kecelakaan kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko secara berkala di semua area kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Gunakan metode seperti *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC), untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai tingkat risikonya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali IF, Sihaooho OW, A. D. (2024). *Analisis Manajemen Resiko Terhadap Kegiatan Operasional Kapal Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan di PT.XXX*. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2, 916–936.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). *Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57> (diakses pada 20 November 2024)
- Arianto, V. S., & Z, S. Q. (2025). *Analisis Manajemen Risiko terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Metode HIRARC di Pelabuhan Tanjung Perak*.
- Ayodiah, M., & Basuki, M. (2022). *Analisis Keamanan Dan Keselamatan Penumpang Pada Penyeberangan Kendari – Wawonii*. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan, 1–6. <http://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/3495%0Ahttp://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/download/3495/2718> (diakses pada 20 November 2024)
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). *Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)*. *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504> (diakses pada 23 November 2024)
- Damayanti, D., & Nalhadi, A. (2017). *Identifikasi Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc)*. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 3(1), 1–6.
- Fatimah, N. A., & Rachmawati, D. (2022). *Analisis Perbedaan Jumlah Penumpang Domestik Selama Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020 Dan 2021 Di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya*. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 4(2), 2962–6625.
- Hasanah, H. (2017). *TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)*. *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163> (diakses pada 25 November 2024)
- Muhammad Asir, Yuniarwati, R. A., Mere, K., Sukardi, K., & Anwar, M. A. (2023). *Peran manajemen risiko dalam meningkatkan kinerja perusahaan: studi manajemen sumber daya manusia*. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, 4(1), 32–42. <https://doi.org/10.37631/ebisma.v4i1.844>

(diakses pada 25 November 2024)

Operation, S., & Proceeding, E. (2023). *Abstrak. 1*(September).

Pada, P., Kesyahbandaran, K., Otoritas, D. A. N., & Rizki, M. U. (2022). *KPNK , Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan PENDAHULUAN Pelabuhan penyeberangan adalah pelabuhan umum yang melayani penyeberangan antara pulau . Pelabuhan merupakan pelabuhan umum yang sangat vital menggerakkan roda ekonomi Indonesia secara umum . P. 4(2).*

Mulyani ASP, Sianturi I, Purwitasari D, Rahmawati M, Amrullah RA. (2024) ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BUFFER AREA TERHADAP KELANCARAN ARUS LALU LINTAS DI TERMINAL RO RO JAMRUD PELABUHAN TANJUNG PERAK. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi.* 2024;2(11):433–445.*Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif.* (2020). Deepublish.

<https://books.google.co.id/books?id=JoFYEQAAQBAJ> (diakses pada 27 November 2024)

Putra Sandy, A., Satriyo, G., & Ruly Estiari, N. (2021). DISCOVERY: *Jurnal Kemaritiman dan Transportasi IMPLEMENTASI KEGIATAN CLAERANCE IN DAN CLEARANCE OUT KAPAL UV. ROYAL KING ALI PADA PT. BAHTERA ADHIGUNA CABANG BANYUWANGI. Kemaritiman Dan Transportasi,* 3(2), 84–95. <https://ejournal1.akababwi.ac.id/ojs/index.php/discovery> (diakses pada 29 November 2024)

Raden Vina Iskandya Putri1, T. A. R. (2023). “БСП За България” Е Под Номер 1 В Бюлетината За Вата, Герб - С Номер 2, Пп-Дб - С Номер 12. *Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Customer Relationship Marketing Terhadap Loyalitas Nasabah,* 2(3), 310–324. <https://doi.org/10.36049/japk.v1i1.86>

Rahmaningtyas, T., Antoro, D., & Amrullah, R. (2020). *Embarkasi dan Debarkasi Penumpang Kapal KM. GUNUNG DEMPO.* *Dinamika Bahari,* 1(1), 53–60. <https://doi.org/10.46484/db.v1i1.178> (diakses pada 30 November 2024)

Ramadhanti, C., Rahmadani, A. R., & Dewanti, D. W. (2023). *Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (Ibpr) Menggunakan Metode Hirarc Pada Pt Xyz.* *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan,* 9(2). <https://doi.org/10.33197/jitter.vol9.iss2.2023.995> (diakses pada 2 Desember 2024)

Ratu Rukmantara, A. P., Ladesi, V. K., Hadi, W., Sahara, S., & Verawati, K. (2024). *Analisis Proses Penanganan Kapal Penumpang terhadap Ketepatan Waktu Jadwal Operasional Kapal.* *Journal of Management and Business*

- (*JOMB*), 6(1), 103–112. <https://doi.org/10.31539/jomb.v6i1.7427> (diakses pada 4 Desember 2024)
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN. Literasi Media Publishing*. <https://books.google.co.id/books?id=QPhFDwAAQBAJ> (diakses pada 4 Desember 2024)
- Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). *Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. Journal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.
- Suharto, S. (2021). Zona laut. *Zona Laut : Jurnal Inovasi Sains Dan Teknologi Kelautan*, 2(3), 92–98.
- Supangat, S., Esterina, M., Rustan, F. R., Saputro, I. A., Hapsari, R. N. A., Sukman, S., Bhagawati, D., Masgode, M. B., Maida, F. A., Hafiza, J., & others. (2024). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah*. <https://books.google.co.id/books?id=zp41EQAAQBAJ> (diakses pada 5 Desember 2024)
- Ummah, M. S. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN TERPUSAT STRATEGI MELE STAR (diakses pada 10 Desember 2024)

LAMPIRAN

Lampiran 1 pertanyaan kuesioner identitas responden

Bagian 1 dari 3

Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang Pada Kapal KMP. Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean

Kepada Yth.
Bapak/Ibu

Dengan Hormat,
Perkenalkan saya Moch Rabbul Maulana,
Program Studi Transportasi Laut
Politeknik Pelayaran Surabaya.
Sehubungan dengan penelitian tugas akhir
saya yang berjudul
"MANAJEMEN RISKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN.",
mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi
kuesioner yang terlampir berikut ini.
Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi
kuesioner ini sangat berharga bagi
keberhasilan penelitian ini.
Seluruh jawaban yang Bapak/Ibu berikan
akan di rahasianakan.
Atas bantuan dan partisipasi Bapak/Ibu,
Saya sampaikan Terima kasih.
Kuesioner penelitian berkaitan dengan
embarkasi dan debarkasi

Nama Lengkap *
Nama Lengkap *

Teks jawaban singkat

Usia *

1. 16-24
2. 25-32
3. 33-40
4. 41-48
5. 49-56
6. 57-64

Jenis Kelamin *

Laki Laki
 Perempuan

Setelah
bagian 1 Lanjutkan ke bagian berikut

Lampiran 2 pertanyaan kuesioner Likelihood/L kegiatan embarkasi

Bagian 2 dari 3	
EMBARKASI	
<p>Penelitian yang diteliti oleh peneliti dengan judul "MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP. GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN" membahas tentang proses embarkasi. berikut adalah pertanyaan kemungkinan risiko yang dapat menggambarkan hasil penelitian.</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>1= Sangat Jarang (SJ) 2= Jarang (J) 3= Kadang Kadang (kk) 4= Sering (S) 5= Sangat Sering (SS)</p>	
<input type="radio"/>	
<p>Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Antrian penumpang yang panjang saat boarding ticket *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Rump Door kapal licin. *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Jalur kendaraan dilewati pejalan kaki *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Cuaca buruk atau Gelombang laut saat proses naik ke kapal (Embarkasi) *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Kepadatan muatan penumpang kapal berdibitben *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Keterlambatan keberangkatan kapal *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Fasilitas kapal tidak cukup menampung jumlah penumpang *</p>	
<input type="button" value="Kelola"/>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/></p>	

Lampiran 3 pertanyaan kuesioner Likelihood/L kegiatan debarkasi

Bagian 3 dari 3	
DEBARKASI	
<p>Penelitian yang diteliti oleh peneliti dengan judul "MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP. GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN". Membahas tentang proses Debarkasi. berikut adalah pertanyaan kemungkinan risiko yang dapat menggambarkan hasil penelitian.</p>	
Kelola	
<p>2 = Jarang (J) 3 = Kadang Kadang (KK) 4 = Sering (S) 5 = Sangat Sering (SS)</p>	
<input type="button" value="B"/> <input type="button" value="I"/> <input type="button" value="U"/> <input type="button" value="G"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="X"/>	
<p>Rump Door kapal licin *</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
Kelola	
<p>2 3 4 5</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Tidak ada petugas yang *</p>	
Kelola	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 4 5</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Cuaca ekstrem atau Gelombang * laut saat proses turun dari kapal (Debarkasi)</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 4 5</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 5</p>	
<p>Kelola</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 4 5</p>	
<p>Kelola</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Kelelahan fisik saat di atas kapal</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 4 5</p>	
<p>Kelola</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 5</p>	
<p>Kelola</p>	
<p>Sangat Sering</p>	
<p>Keterlambatan kedatangan kapal</p>	
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>	
<p>1 2 3 4 5</p>	
<p>Kelola</p>	
<p>Sangat Sering</p>	

Lampiran 4 pertanyaan kuesioner consequence/C kegiatan debarkasi

Bagian 3 dari 3		Kelola
DEBARKASI		Hilang atau tertukar dengan penumpang lain *
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Sangat Jarang Terjadi
<p>Penelitian yang diteliti oleh peneliti dengan judul 'MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP. GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN' membahas tentang proses debarkasi. berikut adalah pertanyaan Dampak risiko</p> <p><i>Untuk dapat memahami hasil penelitian</i></p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 Sangat Sering
<p>Petunjuk</p> <p>1= Sangat Jarang (SJ) 2= Jarang (J) 3= Kadang Kadang (KK) 4= Sering (S) 5= Sangat Sering (SS)</p>		Cidera ringan hingga serius jika terjatuh *
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Sangat Jarang Terjadi
<p>Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 Sangat Sering
<p>Dorong dorongan saat proses turun dari kapal *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p>		<input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sangat Sering
<p>Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sangat Sering
		Pingsan saat terlalu lelah *
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input checked="" type="radio"/> 5 Sangat Sering
		Tertabrak kendaraan saat melintas *
<p>Sangat Jarang Terjadi</p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sangat Sering
		Busar dari kelewat saat menunggu terlalu lama
<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 Sangat Sering

lampiran 5 pertanyaan kuesioner consequence/C kegiatan embarkasi

<p>Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang Pada Kapal KMP. GILI IYANG Di Pelabuhan Bawean</p> <p>alanalanmaulana88@gmail.com Ganti akun Tidak dibagikan</p> <p>* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi</p> <p>EMBARKASI</p> <p>Penelitian yang diteliti oleh peneliti dengan judul "MANAJEMEN RISIKO EMBARKASI DAN DEBARKASI PENUMPANG PADA KAPAL KMP. GILI IYANG DI PELABUHAN BAWEAN" membahas tentang proses embarkasi, berikut adalah pertanyaan (Dampak Risiko) yang dapat menggambarkan hasil penelitian.</p> <p>Petunjuk 1= Sangat Jarang (SJ) 2= Jarang (J) 3= Kadang Kadang (KK) 4= Sering (S) 5= Sangat Sering (SS)</p>	<p>Tertabrak kendaraan saat melintas *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p> <p>Tergelincir dan jatuh ke laut saat naik ke kapal *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p> <p>Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p> <p>Terjepit saat antrian boarding ticket *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p> <p>Terpeleset saat melewati rump door kapal</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p> <p>Berdasarkan desakan saat di atas kapal *</p> <p>Sangat Jarang Terjadi</p> <p>1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/></p> <p>Sangat Sering</p>
---	--

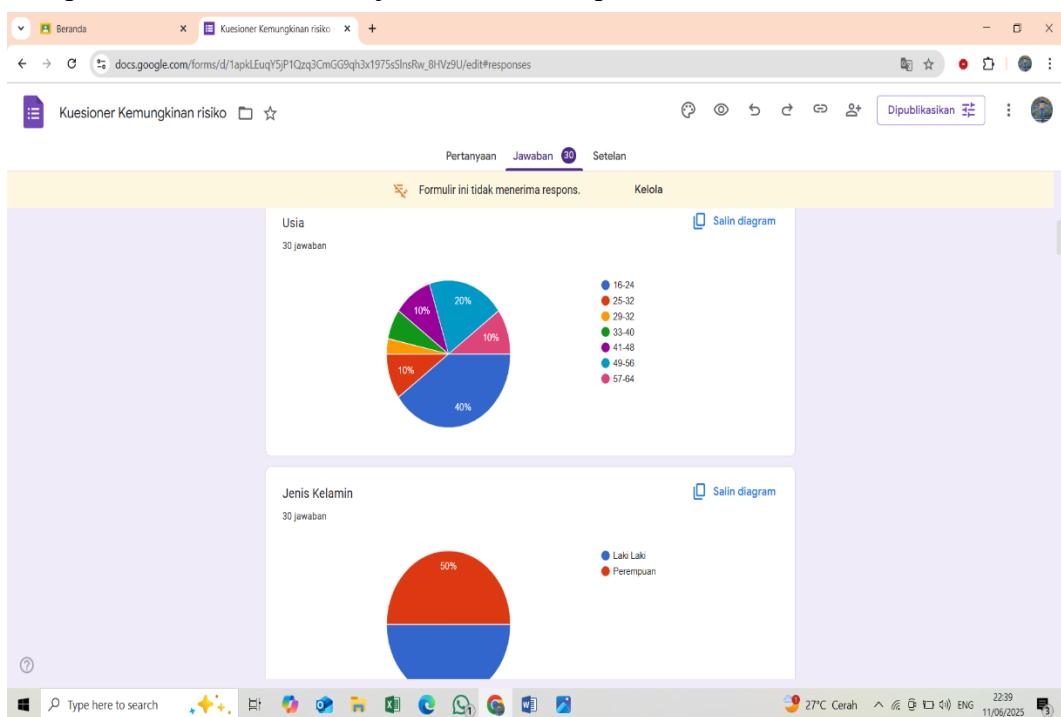
Lampiran 6 daftar pertanyaan kuesioner penelitian

No	Kegiatan	bahaya Resiko Likelihood (L)	Potensi Dampak Consequence (C)
1	Embarkasi	Penumpang berdesak desakan saat proses naik kapal	Pingsan dan terjepit akibat dari berdesakan
2	Embarkasi	Antrian penumpang yang panjang saat menaiki kapal	Terjepit saat antrian boarding ticket
3	Embarkasi	Rump Door kapal licin	Terpeleset saat melewati rump door kapal
4	Embarkasi	Jalur kendaraan di lewati pejalan kaki	Tertabrak kendaraan saat melintas
5	Embarkasi	Cuaca buruk/Gelombang laut saat proses embarkasi	Tergelincir,dan jatuh ke laut saat naik ke kapal
6	Embarkasi	Kepadatan muatan penumpang kapal berlebihan	Terinjak dan sesak nafas saat di atas kapal
7	Embarkasi	Keterlambatan keberangkatan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama
8	Embarkasi	Fasilitas kapal tidak cukup menampung penumpang	Berdeksa desakan saat di atas kapal
9	Debarkasi	Rump Door kapal tidak sesuai standart	Tergelincir dan jatuh dari kapal saat turun dari kapal
10	Debarkasi	Tidak ada petugas yang mengatur turun penumpang	Dorong dorongan saat proses turun dari kapal
11	Debarkasi	Cuaca ekstrem atau Gelombang laut saat proses debarkasi	Tergelincir atau jatuh ke laut saat turun dari kapal
12	Debarkasi	Barang bawaan tidak terkontrol atau berserakan	Hilang atau tertukar dengan penumpang lain
13	Debarkasi	Tidak ada jalur prioritas untuk penumpang rentan	Cidera ringan hingga serius jika terjatuh
14	Debarkasi	Kelelahan fisik saat di atas kapal	Pingsan saat terlalu lelah
15	Debarkasi	Penumpang pejalan kaki melewati jalur kendaraan	Tertabrak kendaraan saat melintas
16	Debarkasi	Keterlambatan kedatangan kapal	Bosan dan kecewa saat menunggu terlalu lama

Lampiran 7 hasil jawaban responden kuesioner

Timestamp	Nama Lengkap	Usia	Jenis Kelamin	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
5/15/2025 22:11:36	Sugiarto	41-48	Laki Laki	4	3	3	4	4	5	4	4	4	3	3	4	5	3	4	3
5/16/2025 13:30:11	Amnawati	41-48	Perempuan	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	5	4	3	5	4
5/16/2025 13:45:42	Mohammad Ali	25-32	Laki Laki	4	4	3	5	3	4	4	5	3	3	2	4	4	3	5	4
5/16/2025 17:42:41	Subaidah	49-56	Perempuan	4	4	3	5	3	5	4	5	3	3	3	4	4	3	5	4
5/17/2025 12:50:03	Dini Hariyadi	16-24	Perempuan	4	3	3	5	4	5	3	4	3	3	4	5	4	3	5	4
5/18/2025 19:01:23	Ratna dewi	49-56	Perempuan	3	4	3	4	4	5	5	4	4	3	5	4	3	4	4	3
5/18/2025 20:04:29	Sulakim	49-56	Laki Laki	2	3	3	4	5	2	5	4	2	4	3	5	1	3	2	5
5/18/2025 20:20:12	Wahyu sudrajat	57-64	Laki Laki	4	5	4	4	5	4	5	2	3	4	5	5	3	1	2	1
5/18/2025 20:26:28	Asfan effendi	49-56	Laki Laki	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
5/19/2025 8:30:06	HERI BUDIWANTO	57-64	Laki Laki	5	5	3	5	3	4	4	4	3	1	3	4	4	3	5	4
5/19/2025 16:13:40	Nurul oktaviyana	16-24	Perempuan	3	4	5	3	4	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	4
5/19/2025 16:15:40	hammad imron s. Kep.	25-32	Laki Laki	4	5	2	5	4	5	5	2	2	5	5	3	2	5	5	3
5/19/2025 16:24:48	salsabila kaulika farhah	16-24	Perempuan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5/19/2025 16:31:07	Cindy Ameliya	16-24	Perempuan	4	3	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3
5/19/2025 16:49:33	Dela Lorennya	16-24	Perempuan	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
5/19/2025 17:59:37	sufiyah	41-48	Perempuan	4	4	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4
5/19/2025 19:19:25	Edy wijono	57-64	Laki Laki	4	4	3	5	3	4	3	5	3	3	3	5	4	3	5	4
5/19/2025 19:30:35	hammad Noval Ramadh	16-24	Laki Laki	3	3	4	5	2	3	3	4	2	4	2	4	3	3	4	3
5/19/2025 19:37:35	Sutio	33-40	Perempuan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5/19/2025 19:48:11	Elly Nur Farida	16-24	Perempuan	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
5/19/2025 19:56:44	Mohammad jufri	49-56	Laki Laki	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	4	3
5/19/2025 20:08:39	Ilham Abdul Jalil	16-24	Laki Laki	4	3	5	4	3	4	3	3	4	4	3	5	3	4	3	5
5/19/2025 20:09:49	Muh. Askar	16-24	Laki Laki	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	4	5	3	5	3
5/19/2025 20:23:14	RAHMAN PUTRA	29-32	Laki Laki	4	4	3	5	3	5	4	4	3	3	3	4	3	3	5	4
5/19/2025 20:42:10	Dila	16-24	Perempuan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5/19/2025 22:09:20	Abdul Rahman	25-32	Laki Laki	4	4	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5	4	3	5	3
5/19/2025 22:15:53	Alisa Rahmawati	16-24	Perempuan	4	4	3	5	3	4	3	5	3	2	3	4	4	3	5	3
5/19/2025 22:25:09	Hoirul Anwar	33-40	Laki Laki	4	4	3	5	3	5	4	5	3	3	3	5	3	3	5	4
5/20/2025 1:04:05	Sumiati	49-56	Perempuan	4	4	3	5	3	4	4	5	3	3	3	5	4	4	5	4
5/20/2025 18:42:50	Irna	16-24	Perempuan	1	2	3	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	2

Lampiran 8 kriteria usia dan jenis kelamin responden



Lampiran 9 dokumentasi kegiatan embarkasi debarkasi

Nomor	Dokumentasi	Keterangan
1.		Kedatangan kapal di pelabuhan Bawean
2		Foto bersama penyerahan dokumen spb bersama instansi terkait
3		Kegiatan debarkasi penumpang di pelabuhan Bawean
4.		Proses kendaraan memasuki kapal
5.		Kegiatan debarkasi penumpang kapal

Lampiran 10 hasil observasi

Hari pertama obervasi (Selasa, 2 juli 2024)

No	Indikator	Deskripsi	Catatan Lapangan
1	Ketepatan Waktu	Proses berangkat dan datang sesuai jadwal	kapal kmp gili iyang berangkat terlambat dari pelabuhan bawean ke pelabuhan paciran karena proses bongkar muat barang yang tidak selesai tepat waktu
2	Kesesuaian jumlah penumpang	Jumlah penumpang sesuai manifes	Jumlah penumpang sesuai dengan manifes penumpang
3	Kondisi Cuaca	Cuaca mendukung untuk embarkasi, debarkasi penumpang	Kondisi cuaca cerah dan tidak disertai angin
4	Kesiapan fasilitas dermaga	Tangga, jembatan,dan penerangan tersedia berfungsi	Berfungsi dengan baik
5	Tidak ada insiden (Jatuh/terpeleset)	Terjadi kecelakaan selama proses	Tidak ada insiden
6	Penumpang berkebutuhan khusus	Layanan bagi lansia/disabilitas tersedia	Tidak adanya jalur prioritas untuk penumpang berkebutuhan khusus dan layanan bagi lansia
7	Petugas pendamping tersedia	Petugas membantu proses embarkasi dan debarkasi	Petugas membantu melayani penumpang pada saat kegiatan embarkasi debarkasi
8	Barang bawaan penumpang	Tertukar, hilang atau rusak	Barang bawaan rusak akibat tertumpuk di karenakan kurangnya pengawasan dari petugas

Lampiran 11 hasil observasi

Hari kedua obervasi (Kamis, 4 juli 2024)

No	Indikator	Deskripsi	Catatan Lapangan
1	Ketepatan Waktu	Proses berangkat dan datang sesuai jadwal	Kapal kmp gili iyang datang terlambat dari pelabuhan paciran karena kondisi cuaca yang buruk yang mengakibatkan kapal yang biasanya jam 06.00 sudah tiba di pelabuhan terlambat jam 08.00 baru tiba di pelabuhan Bawean
2	Kesesuaian jumlah penumpang	Jumlah penumpang sesuai manifes	jumlah penumpang kapal kmp gili iyang yang melebihi manifest penumpang dengan kapasitas kapal 250 orang sedangkan muatan kapal pada hari tersebut berjumlah 600 orang. yang mengakibatkan penumpang berdesak desakan saat di atas kapal.
3	Kondisi Cuaca	Cuaca mendukung untuk embarkasi, debarkasi penumpang	Kondisi cuaca cerah
4	Kesiapan fasilitas dermaga	Tangga, jembatan,dan penerangan tersedia berfungsi	Berfungsi dengan baik
5	Tidak ada insiden (Jatuh/terpeleset)	Terjadi kecelakaan selama proses	Tidak ada insiden
6	Penumpang berkebutuhan khusus	Layanan bagi lansia/disabilitas tersedia	Tidak adanya jalur prioritas untuk penumpang berkebutuhan khusus dan layanan bagi lansia
7	Petugas pendamping tersedia	Petugas membantu proses embarkasi dan debarkasi	Petugas membantu melayani penumpang pada saat kegiatan embarkasi debarkasi
8	Barang bawaan penumpang	Tertukar, hilang atau rusak	Barang bawaan rusak akibat tertumpuk di karenakan kurangnya pengawasan dari petugas

Lampiran 12 hasil observasi

Hari ketiga observasi (Sabtu, 6 juli 2024)

No	Indikator	Deskripsi	Catatan Lapangan
1	Ketepatan Waktu	Proses berangkat dan datang sesuai jadwal	Kapal datang dan berangkat sesuai jadwal
2	Kesesuaian jumlah penumpang	Jumlah penumpang sesuai manifes	Jumlah penumpang sesuai dengan manifest penumpang
3	Kondisi Cuaca	Cuaca mendukung untuk embarkasi, debarkasi penumpang	Kondisi cuaca hujan di sertai angin kencang
4	Kesiapan fasilitas dermaga	Tangga, jembatan, dan penerangan tersedia berfungsi	Rump door kapal licin karena hujan
5	Tidak ada insiden (Jatuh/terpeleset)	Terjadi kecelakaan selama proses	Terjadi insiden terpeleset karena kondisi cuaca yang hujan yang mengakibatkan rump door kapal licin saat kegiatan debarkasi
6	Penumpang berkebutuhan khusus	Layanan bagi lansia/disabilitas tersedia	Tidak adanya jalur prioritas untuk penumpang berkebutuhan khusus dan layanan bagi lansia
7	Petugas pendamping tersedia	Petugas membantu proses embarkasi dan debarkasi	Tidak adanya petugas yang mendampingi kegiatan debarkasi di karenakan hujan
8	Barang bawaan penumpang	Tertukar, hilang atau rusak	Barang bawaan rusak akibat tertumpuk di karenakan kurangnya pengawasan dari petugas



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA**

**SURAT KETERANGAN
HASIL DETEKSI PLAGIAT
NASKAH KARYA ILMIAH TERAPAN/PROSIDING**

No. 366 /SP/PERPUS/SKHCP/VII/2025

Unit Perpustakaan dan dokumentasi telah menerima naskah Karya Ilmiah Terapan/Prosiding dengan identitas:

NAMA : Moch Rabbul Maulana
NIT : 0921010112
PRODI/ JURUSAN : Sarjana Terapan Transportasi Laut
JUDUL : Manajemen Risiko Embarkasi Dan Debarkasi Penumpang Pada Kapal Kmp Gili Iyang Di Pelabuhan Bawean

Dinyatakan bahwa naskah Karya Ilmiah Terapan/Prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 23 %.

Demikian surat keterangannya ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 10 Juli 2025
Kepala Unit Perpustakaan dan Dokumentasi

(Rizqi Aini R, S.ST.Pel., M.M.Tr.)
NIP: 198904062019022002

Catatan:

- >25% : “Revisi (Konsultasikan dengan pembimbing)”
 - >25% : “Revisi untuk prosiding yang dipublikasikan”
- Hasil uji ini menggunakan Similarity by Turnitin.

F-PD-06-R.1
19/05/2025