



**ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA
MV DEWI SHINTA MANGGALA SAAT
BERLAYAR DI SELAT RIAU**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh:

NANDA RIFQI FAJRI

NIT. 59221118305 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

TAHUN 2026



**ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA
MV DEWI SHINTA MANGGALA SAAT
BERLAYAR DI SELAT RIAU**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh:

NANDA RIFQI FAJRI

NIT. 592211118305 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA
MV DEWI SHINTA MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU**

Disusun oleh:

NANDA RIFOI FAJRI
NIT. 592211118305 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Juni 2026

Dosen Pembimbing I
Materi



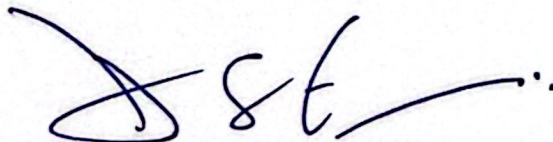
Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.
NIP. 19670605 199808 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



KURNIANDRI RYAN PUTRANTI, S.ST.Pel., M.Si.
NIP. 19920115 202321 2 035

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika



Dr. YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Kebocoran Lambung Kapal pada MV Dewi Shinta Manggala Berlayar di Selat Riau” karya,

Nama : Nanda Rifqi Fajri

NIT : 592211118305 N

Program Studi : Nautika Diploma IV

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Jumat, 19 Juni 2026

Semarang, Juni 2026

Penguji

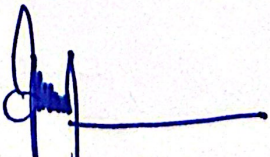
Penguji I : Dr. ISKANDAR, S.H., M.T.
NIP. 19730621 199808 1 001

Penguji II : Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.
NIP. 19670605 199808 1 001

Penguji III : INDAH NURHIDAYATI, M.Si.
NIP. 19921023 202012 2 009

Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang


Dr. Ir. MAFRISAL, M.T., M.Mar.E., IPU.
NIP. 19730205 1999031 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Rifqi Fajri

NIT : 592211118305 N

Program Studi : Nautika Diploma IV

Skripsi dengan judul “Analisis Kebocoran Lambung Kapal pada MV Dewi Shinta Manggala Berlayar di Selat Riau”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 10 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan,



NANDA RIFQI FAJRI

NIT. 592211118305 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. “Maka apabila engkau telah selesai dari sesuatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”. (Q.S Al-Insyirah: 7-8)
2. “Pangkas lelahmu dengan semangat, karena ada rambut Bapak yang menunggu dipotong saat kelulusanmu, dan ada doa Ibu yang menunggu dijawab oleh kesuksesanmu”. (Anak Pertama)
3. “Aku tidak menjanjikan kesempurnaan, tetapi aku menjanjikan kesetiaan untuk terus berjuang. Skripsi ini adalah baktiku pada orang tua dan pembuktianku padamu, bahwa aku serius membangun masa depan yang layak untuk kita tempati bersama nanti”. (Mas Nda)

Persembahan:

1. Orang Tua Tercinta, Bapak Minarto dan Ibu Dwi Eny Wahyuni.
2. Almamater PIP Semarang.
3. PT. Pelita Global Logistik dan Kapal MV Dewi Shinta Manggala.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, pembawa risalah kebenaran bagi seluruh umat manusia.

Skripsi ini berjudul "Analisis Kebocoran Lambung Kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat Berlayar di Selat Riau". Penelitian ini membahas analisis insiden pada MV Dewi Shinta Manggala yang mengakibatkan kebocoran lambung kapal berupa faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan, serta upaya penanggulangannya.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

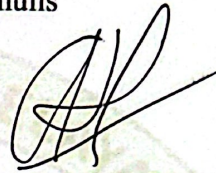
1. Dr. Ir. Mafrisal, M.T, M.Mar.E, IPU., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Dr. Yustina Sapan, S.Si.T, M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian studi saya.
3. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan yang sangat berharga.

4. Ibu Kurniandri Ryan Putranti, S.ST.Pel, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah mendukung dan membimbing saya selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Hartoyo, S.ST., M.M., selaku Dosen Wali yang telah mendukung dan membimbing saya selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Direktur dan *Agency* Perusahaan PT. Pelita Global Logistik yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melaksanakan penelitian pada Kapal MV Dewi Shinta Manggala.
7. Seluruh awak Kapal MV Dewi Shinta Manggala, yang telah membantu dan memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini.
8. Bapak Minarto dan Ibu Dwi Eny Wahyuni, sebagai orang tua yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan moril dan spiritual yang tiada henti.
9. Nadya Fitri Maharai dan Annafi Kurnia Bkti, sebagai adik kandung penulis yang membantu memberikan dukungan.
10. Angelina Widita Swasti S.M., yang telah senantiasa memberikan dukungan dan doa.
11. Seluruh keluarga besar penulis yang telah mendoakan dan memberikan berbagai bentuk dukungan.
12. Teman-teman angkatan 59 dan rekan-rekan yang telah membantu, memberikan motivasi, serta dukungan selama penyusunan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Semarang, 19 Juni 2026

Penulis



NANDA RIFQI FAJRI

NIT. 592211118305 N



ABSTRAKSI

Fajri, Nanda Rifqi. 2026. " Analisis Kebocoran Lambung Kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat Berlayar di Selat Riau ". Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., Pembimbing II: Kurniandri Ryan Putranti, S.ST.Pel, M.Si.

Kebocoran lambung kapal merupakan salah satu bentuk kecelakaan pelayaran yang dapat membahayakan keselamatan kapal, awak kapal, muatan, dan lingkungan laut. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh insiden kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Perairan Selat Riau pada 02 Desember 2024. Insiden terjadi setelah kapal mengalami benturan keras dengan objek di bawah permukaan air yang diduga batu karang sehingga menyebabkan kerusakan pada Fore Peak Tank (FPT) dan Double Bottom Tank (DBT) 1 kiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab, dampak, serta upaya penanggulangan kebocoran lambung kapal tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Informan penelitian terdiri atas Nahkoda, Mualim I, Mualim III, dan AB Duty yang terlibat langsung dalam kejadian. Data dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab, dampak, dan upaya penanggulangan kebocoran lambung kapal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama penyebab kebocoran lambung kapal adalah kurang optimalnya perencanaan pelayaran (voyage planning) karena rute kapal terlalu dekat dengan bahaya navigasi. Faktor pendukung lainnya meliputi tidak dioperasikannya echo sounder saat kapal berada di perairan dangkal, kondisi cuaca mendung dengan visibilitas terbatas pada malam hari, serta kurang optimalnya komunikasi dan koordinasi di anjungan. Dampak yang ditimbulkan berupa penurunan kecepatan kapal, masuknya air laut ke dalam tangki FPT dan DBT 1 kiri, kemiringan kapal sebesar 3° ke kiri, serta keterlambatan Estimated Time of Arrival (ETA). Upaya penanggulangan dilakukan dengan kembali ke area anchorage, melakukan pengisian ballast pada tangki sisi kanan, menutup air vent dan manhole, serta memperbaiki lambung kapal melalui proses dry docking.

Kata Kunci: Kebocoran lambung kapal, perairan dangkal, perencanaan pelayaran, manajemen keselamatan.

ABSTRACT

Fajri, Nanda Rifqi. 2026. " Analysis of Ship Hull Leakage on MV Dewi Shinta Manggala while Sailing in the Riau Strait". Thesis. Diploma IV Program, Nautical Study Program, Merchant Marine Polytechnic of Semarang. First Advisor: Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., Second Advisor Kurniandri Ryan Putranti, S.ST.Pel., M.Si.

Hull leakage is one of the maritime accidents that can endanger the safety of a vessel, crew members, cargo, and the marine environment. This study was motivated by a hull leakage incident that occurred on board MV Dewi Shinta Manggala while sailing in the Riau Strait on December 2, 2024. The incident occurred after the vessel experienced a hard impact with an underwater object suspected to be a coral reef, resulting in damage to the Fore Peak Tank (FPT) and the port side Double Bottom Tank (DBT) No. 1. This study aimed to analyze the factors causing the hull leakage, identify its impacts, and examine the mitigation measures implemented following the incident.

This study employed a descriptive qualitative method. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature review. The informants consisted of the Master, Chief Officer, Third Officer, and AB Duty who were directly involved in the incident. The collected data were analyzed to identify the causes, impacts, and mitigation efforts related to the hull leakage.

The results indicated that the main factor causing the hull leakage was inadequate voyage planning, as the vessel's route was positioned too close to navigational hazards. Other contributing factors included the failure to operate the echo sounder while navigating in shallow waters, overcast weather with limited visibility at night, and ineffective communication and coordination on the bridge. The impacts of the incident included a significant reduction in vessel speed, seawater ingress into the FPT and port side DBT No. 1, a 3 degree list to port, and a delay in the vessel's Estimated Time of Arrival (ETA). Mitigation measures included returning to the anchorage area, ballasting the starboard tanks to maintain stability, sealing air vents and manholes, and repairing the hull through a dry-docking process.

Keywords: Ship hull leakage, shallow waters, voyage planning, safety management.

DAFTAR ISI

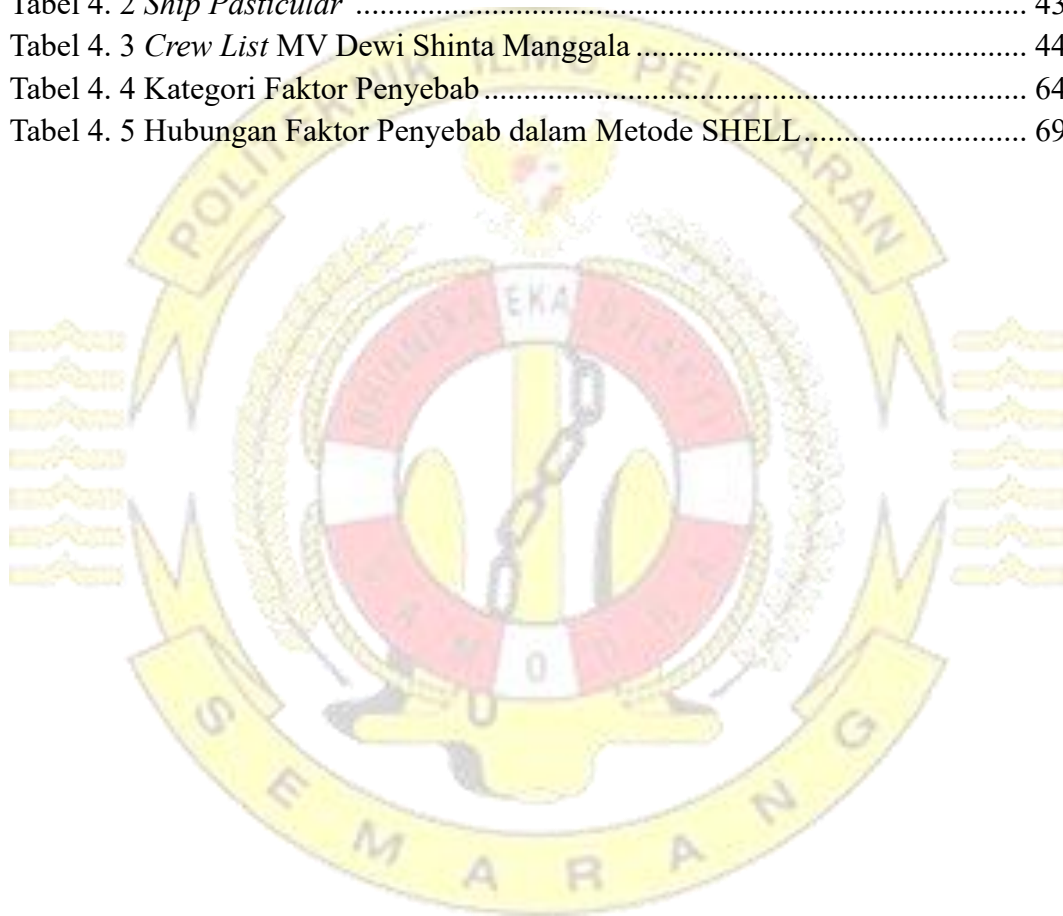
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Deskripsi Teori	9
B. Kerangka Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Metode Penelitian.....	20
B. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian.....	21
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	22
D. Teknik Pengumpulan Data	24
E. Instrumen Penelitian.....	26
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	29
G. Pengujian Keabsahan Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN	35
A. Gambaran Konteks Penelitian.....	35
B. Dekripsi Data	40

C. Temuan.....	45
D. Pembahasan Hasil Penelitian	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	81
A. Simpulan	81
B. Keterbatasan Penelitian.....	82
C. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	89



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Informan Penelitian	23
Tabel 3. 2 Pedoman Observasi	27
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara.....	28
Tabel 3. 4 Pedoman Dokumentasi.....	29
Tabel 3. 5 Kategori Penyebab Kecelakaan.....	30
Tabel 3. 6 Hubungan antar Faktor Penyebab	31
Tabel 4. 1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang	37
Tabel 4. 2 <i>Ship Particular</i>	43
Tabel 4. 3 <i>Crew List</i> MV Dewi Shinta Manggala	44
Tabel 4. 4 Kategori Faktor Penyebab	64
Tabel 4. 5 Hubungan Faktor Penyebab dalam Metode SHELL.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tangki-tangki pada lambung kapal <i>Bulk Carrier</i>	12
Gambar 2. 2 Kompartemen pada <i>Double Bottom</i>	14
Gambar 2. 3 <i>SHELL</i> Model.....	17
Gambar 2. 4 Kerangka Pikir Penelitian.....	19
Gambar 3. 1 Triangulasi Sumber	33
Gambar 3. 2 Triangulasi Teknik.....	34
Gambar 4. 1 PT. Pelita Global Logistik	42
Gambar 4. 2 MV Dewi Shinta Manggala.....	43
Gambar 4. 3 Objek Batu Karang pada tampilan ECDIS.....	47
Gambar 4. 4 <i>Echo Sounder</i> MV Dewi Shinta Manggala	48
Gambar 4. 5 <i>Clinometer</i> MV Dewi Shinta Manggala.....	49
Gambar 4. 6 Kebocoran bagian Tangki FPT dan DBT 1 Kiri.....	50
Gambar 4. 7 <i>Nav Log Record</i> pada ECDIS.....	57
Gambar 4. 8 Tabel Hasil <i>Sounding</i>	58
Gambar 4. 9 Temuan Tim Penyelam (<i>Divers</i>)	59
Gambar 4. 10 Kebocoran pada tangki FPT dan DBT 1 kiri.....	60
Gambar 4. 11 Pecahan Batu Karang	61
Gambar 4. 12 Perbaikan sktruktur lambung kapal.....	62
Gambar 4. 13 Diagram Analisis <i>SHELL</i>	70
Gambar 4. 14 Riwayat pergerakan kapal saat kembali ke area <i>anchor</i>	73
Gambar 4. 15 Proses <i>monitoring</i> pengisian <i>ballast</i> tangki 4 dan 5 kanan	75
Gambar 4. 16 Proses <i>blank off</i> pada <i>manhole</i> yang ada di FPT.....	76
Gambar 4. 17 Proses Inspeksi oleh <i>Class RINA</i>	77
Gambar 4. 18 Kondisi lambung kapal setelah perbaikan.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship's Particular</i> MV Dewi Shinta Manggala.....	89
Lampiran 2 <i>Crew List</i> MV Dewi Shinta Manggala	90
Lampiran 3 Berita Acara Insiden	91
Lampiran 4 Transkrip Wawancara Nahkoda.....	94
Lampiran 5 Transkrip Wawancara <i>Chief Officer</i>	96
Lampiran 6 Transkrip Wawancara <i>Third Officer</i>	98
Lampiran 7 Transkrip Wawancara <i>AB Duty</i>	100
Lampiran 8 <i>Deck Log Book</i>	102
Lampiran 9 <i>Bell Book</i>	103
Lampiran 10 <i>Passage Plan Preparation Checklist</i>	104
Lampiran 11 <i>Passage Plan</i>	106
Lampiran 12 Temuan Tim Penyelam (<i>Divers</i>).....	108
Lampiran 13 Hasil Inspeksi <i>Class RINA</i>	110
Lampiran 14 Lembar Pengajuan Judul	111
Lampiran 15 Lembar Bimbingan Dosen I	112
Lampiran 16 Lembar Bimbingan Dosen II	113
Lampiran 17 SKHCP	114
Lampiran 18 Berita Acara	115



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi laut menjadi sarana utama dalam menjalin interaksi antarnegara yang berfungsi sebagai jalur penghubung yang efektif dan efisien dalam mendukung kegiatan ekonomi global (Kumila, 2022). Transportasi laut memainkan peranan penting dalam sistem distribusi barang di tingkat internasional, karena mampu mengangkut barang dalam jumlah besar dibandingkan dengan transportasi lainnya. Dengan semakin tingginya aktivitas kapal dan peningkatan jumlah kapal yang beroperasi di berbagai jalur laut, pentingnya menjaga operasional transportasi laut yang aman dan efisien untuk mendukung keselamatan pelayaran agar tercipta kestabilan perekonomian di tingkat nasional maupun global.

Kurangnya perhatian terhadap keselamatan dalam pelayaran dapat menghambat penyelenggaraan transportasi laut yang handal dan berkelanjutan. Untuk memastikan kelancaran dan keamanan pelayaran, diperlukan pemenuhan standar keselamatan pelayaran yang sesuai dengan regulasi internasional. Dalam penelitiannya, Kusumo (2022) menegaskan pentingnya prosedur navigasi keselamatan yang ketat agar kapal dapat beroperasi dengan aman di rute internasional. Hal ini juga harus didukung oleh kompetensi serta pemahaman mendalam dari seluruh awak kapal, terutama perwira, terhadap *International Regulation For Preventing Collision At Sea* (COLREG 1972), yang menjadi pedoman utama dalam mencegah terjadinya tabrakan maupun kecelakaan kapal.

Sesuai aturan jaga yang diterapkan di atas kapal, yaitu COLREG 1972 serta STCW 1978 *as amended in 2010 Regulation II/1*, semua kapal wajib melaksanakan tugas jaga tanpa terkecuali. Dalam pelaksanaannya, perwira jaga harus memastikan terlaksananya peringatan dini secara visual terhadap situasi yang sedang berlangsung, termasuk kehadiran kapal lain maupun tanda-tanda dari daratan. Pengamatan yang berkesinambungan terhadap baringan kapal-kapal yang mendekat menjadi bagian penting untuk menilai potensi risiko tubrukan. Selain itu, perwira jaga perlu mampu mengidentifikasi kapal-kapal di sekitar serta lampu-lampu darat yang menjadi acuan navigasi. Pemantauan terhadap haluan kapal dan kesesuaian dengan aba-aba kemudi yang diperintahkan juga harus dilakukan secara cermat. Penggunaan alat bantu navigasi seperti Radar dan *Echo Sounder* menjadi pendukung utama untuk meningkatkan kewaspadaan, disertai dengan pengamatan terhadap perubahan cuaca, terutama kondisi *visibility*. Hal ini sesuai dengan penelitian Syiblia & Nuryaman (2021) yang menjelaskan bahwa kepatuhan terhadap aturan jaga dan penggunaan alat navigasi secara benar seperti Radar, *Echo Sounder*, ECDIS dan pengamatan visual merupakan aspek penting untuk memastikan keselamatan pelayaran.

Kapal digerakkan menggunakan mesin induk sebagai tenaga pendorong pada kecepatan bervariasi, melintasi berbagai wilayah perairan dalam kurun waktu tertentu dapat mengalami berbagai permasalahan yang menimbulkan kecelakaan. Seperti yang dikemukakan Hendrawan (2019), kecelakaan di atas kapal tidak dapat diprediksi dan dapat terjadi di mana saja dan penyebab terjadinya kecelakaan di atas kapal antara lain karena kesalahan manusia (*human error*), kerusakan permesinan

kapal, faktor eksternal dan internal. Gabungan dari seluruh penyebab tersebut pada umumnya terjadi di atas kapal yang mengakibatkan tubrukan (*collision*) dengan kapal lain, kandas (*grounding*), tenggelam akibat cuaca buruk (*bad weather*), kebakaran (*fire*), dan kerusakan mesin (*black out/breakdown*).

Kecelakaan kapal masih menjadi salah satu permasalahan keselamatan pelayaran di Indonesia. Berdasarkan capaian kinerja Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) tahun 2025 yang dipublikasikan pada 29 Januari 2026, KNKT telah melakukan investigasi terhadap delapan kecelakaan pelayaran yang terdiri atas enam kejadian kapal tenggelam, satu kejadian kapal terbakar, dan satu kejadian tubrukan kapal (KNKT, 2026). Hasil investigasi menunjukkan bahwa permasalahan stabilitas kapal, kelebihan muatan, serta kelemahan sistem manifes penumpang masih menjadi temuan yang berulang dalam berbagai kecelakaan pelayaran di Indonesia. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa risiko kecelakaan kapal masih cukup tinggi dan memerlukan peningkatan aspek keselamatan pelayaran, khususnya pada perencanaan pelayaran, pengoperasian kapal, serta pengawasan terhadap penerapan prosedur keselamatan.

Kerusakan lambung akibat benturan bawah air merupakan salah satu penyebab utama kecelakaan laut di Indonesia, terutama terjadi pada jalur pelayaran sempit ataupun dangkal. Menurut Ruponen et al.(2019), kebocoran akibat benturan bawah air sering kali menyebabkan gangguan stabilitas kapal yang signifikan dan membutuhkan respons cepat dari awak kapal untuk mengendalikan masuknya air serta menjaga keseimbangan kapal. Dalam kasus tertentu, kegagalan dalam

penanganan awal dapat menyebabkan kapal kehilangan daya apung dan akhirnya karam.

Insiden yang menjadi landasan penelitian ini adalah terjadinya kebocoran lambung kapal yang terjadi pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di perairan Selat Riau. Pada 02 Desember 2024 pukul 22.10 LT, saat MV Dewi Shinta Manggala berlayar keluar dari *Kijang North Outer Anchorage* menuju Kuala Tanjung dengan haluan 355° mengalami guncangan keras di posisi lintang bujur $01^{\circ}05.34' \text{ N} / 104^{\circ}44.32' \text{ E}$. Guncangan tersebut menyebabkan kecepatan kapal turun drastis dari 8,9 knot menjadi 4,4 knot, kemudian Nakhoda memerintahkan manuver menghindar dengan memutar kemudi keras ke kanan hingga haluan berubah menjadi sekitar 200° untuk kembali menuju ke area berlabuh. Setelah kapal berlabuh, pada pukul 22.24 LT sampai 02.15 LT dilakukan pemeriksaan dan ditemukan bahwa *Fore Peak Tank* (FPT) telah terisi air hingga 8,50 m dan pada *Double Bottom Tank* (DBT) 1 *Port Side* juga terisi air hingga 8,80 m. Dari temuan ini disimpulkan bahwa kapal mengalami kebocoran pada FPT dan DBT 1 Kiri yang diduga kuat disebabkan benturan dengan objek yang tidak di ketahui di bawah permukaan air.

Karakteristik perairan Selat Riau sebagai salah satu jalur pelayaran dengan kontur dasar laut yang tidak merata, perbedaan kedalaman yang signifikan, serta bahaya navigasi seperti karang dan bangkai kapal turut meningkatkan risiko kecelakaan, khususnya bagi kapal yang berlayar pada malam hari atau dalam kondisi visibilitas rendah. Perwira jaga dituntut melaksanakan pengamatan dengan tingkat kewaspadaan yang tinggi serta memaksimalkan pengoperasian alat-alat

navigasi seperti Radar, ECDIS, dan *Echo Sounder* untuk mendeteksi serta menilai potensi bahaya navigasi (Riasnyi & Ivanenko, 2024). Penggunaan peralatan navigasi secara tepat memungkinkan perwira jaga untuk mengidentifikasi perubahan kedalaman, mendeteksi objek bawah air, memantau posisi kapal secara berkala, serta memastikan jalur pelayaran aman sehingga risiko kandas maupun benturan dapat diminimalkan saat kapal berlayar di perairan dangkal.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan pengalaman penulis ketika melaksanakan praktek laut (prala) di atas kapal MV Dewi Shinta Manggala, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kebocoran Lambung Kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat Berlayar di Selat Riau**”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab, dampak, serta upaya penanggulangan yang dilakukan setelah terjadi insiden kebocoran lambung kapal tersebut. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor penyebab kecelakaan di perairan dangkal serta bisa menjadi bahan evaluasi dalam meningkatkan keselamatan pelayaran di Indonesia.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan batasan masalah yang menjadi pusat perhatian peneliti, sehingga proses pengumpulan data lebih terarah dan mendalam, terutama dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2023). Penetapan batasan ini penting karena dalam penelitian kualitatif, peneliti berusaha memahami suatu fenomena secara menyeluruh dan mendalam untuk mengungkap makna yang konkret terkait objek yang diteliti. Berdasarkan pengalaman dan pengamatan langsung yang dilakukan oleh penulis ketika melaksanakan praktek laut (prala) di atas kapal MV Dewi Shinta

Manggala, penelitian ini difokuskan secara khusus pada analisis kebocoran lambung kapal dengan batasan pembahasan yang hanya mencakup faktor penyebab terjadinya kecelakaan, dampak yang ditimbulkan, serta langkah penanggulangan setelah kejadian. Dengan demikian, fokus penelitian yang telah ditetapkan diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih terarah mengenai akar permasalahan kebocoran lambung kapal serta relevansinya terhadap peningkatan keselamatan pelayaran.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian kualitatif sendiri merupakan proses identifikasi dan perumusan fokus penelitian yang menjadi dasar dalam menentukan pertanyaan penelitian, sekaligus mempertimbangkan batasan serta sumber permasalahan (Kustati, 2023). Dengan merujuk pada pemahaman tersebut, penelitian ini mengarahkan fokus pada tiga pokok permasalahan, yaitu:

1. Apa faktor penyebab kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau?
2. Apa dampak dari kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau?
3. Bagaimana upaya penanggulangan dampak kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala?

D. Tujuan Penelitian

Menurut Oemanu et al. (2025), tujuan penelitian harus dirumuskan secara spesifik dan relevan dengan rumusan masalah agar mampu menghasilkan data yang valid dan analisis yang bermakna. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa

dalam penelitian kualitatif, tujuan penelitian tidak hanya berfungsi untuk menjawab pertanyaan penelitian, tetapi juga untuk menyelidiki konteks secara mendalam sehingga fenomena yang terjadi dapat dipahami secara lebih komprehensif. Berdasarkan pemaparan tersebut penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dan menganalisis faktor penyebab terjadinya kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau.
2. Mengidentifikasi dampak kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau.
3. Menganalisis upaya penanggulangan dampak dari kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini sesuai dengan pendapat Amila (2025) yang menyatakan metode kualitatif memberikan wawasan mendalam terhadap pengalaman manusia. Manfaat teoritis dapat diperoleh melalui pembangunan teori dari data pengalaman, sedangkan manfaat praktis diperoleh melalui aplikasi hasil penelitian dalam berbagai konteks. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi berbagai pihak yang terkait dalam bidang pelayaran dan masyarakat umum, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Meningkatkan pemahaman peneliti dan pembaca secara umum mengenai faktor penyebab terjadinya kebocoran lambung kapal akibat benturan di bawah permukaan air laut ketika berlayar di perairan dangkal yang terjadi pada kapal MV Dewi Shinta Manggala.

- b. Memperkaya literatur akademik di lingkungan pendidikan maritim dengan kajian empiris yang berbasis pada pengalaman praktik laut (prala) secara langsung

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi *crew* kapal, untuk meningkatkan keterampilan dan kesiapsiagaan pelaut ketika bernavigasi di perairan dangkal maupun di perairan terbuka agar tercipta keselamatan pelayaran.
- b. Bagi perusahaan, sebagai bahan evaluasi operasional kapal, dalam penerapan prosedur keselamatan pelayaran, agar insiden serupa tidak terjadi lagi di masa mendatang.
- c. Bagi lembaga pendidikan, yaitu Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang sebagai koleksi karya ilmiah, khususnya dalam prodi Nautika, sehingga dapat menjadi bahan referensi bagi taruna, dosen, maupun peneliti selanjutnya.
- d. Bagi peneliti, untuk membagikan ilmu dan pengalaman yang telah diperoleh selama praktek laut (prala) dan guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana dengan sebutan Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) di bidang Nautika.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori merupakan uraian sistematis mengenai teori-teori yang mendasari dan relevan dengan judul serta fokus penelitian, termasuk hubungan antar konsep serta hasil kajian sebelumnya, sehingga berfungsi sebagai pedoman ilmiah yang kuat untuk membangun kerangka teori, dan analisis data penelitian (Nursulis, 2024). Deskripsi teori memaparkan penjelasan yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal nasional maupun internasional, serta regulasi dan ketentuan yang relevan dengan bidang pelayaran. Dalam penelitian ini deskripsi teori digunakan sebagai dasar pemahaman dan pemecahan masalah dalam insiden yang terjadi pada kapal MV Dewi Shinta Manggala yang mengakibatkan kebocoran lambung kapal.

1. Analisis

Menurut Gunbayi (2023), analisis merupakan suatu proses berpikir yang sistematis untuk menguraikan suatu objek, permasalahan, atau fenomena ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil. Proses ini dilakukan agar struktur, unsur, hubungan, serta makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami secara lebih jelas. Melalui kegiatan analisis tersebut, setiap komponen ditelaah secara mendalam untuk mengetahui karakteristik, fungsi, serta keterkaitannya dengan bagian lain sehingga diperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Menurut Sugiyono (2023:319), analisis merupakan suatu kegiatan untuk menemukan pola serta cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara

sistematis terhadap suatu objek. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui bagian-bagian penyusunnya, hubungan antarbagian, serta keterkaitannya secara menyeluruh. Sejalan dengan pandangan tersebut, analisis dapat dipahami sebagai proses yang logis dan terstruktur dalam mengolah data menjadi informasi yang lebih terarah melalui tahapan reduksi, pengelompokan, pengabstrakan, serta penafsiran data sehingga mampu memberikan jawaban yang rasional terhadap permasalahan yang spesifik.

Berdasarkan kedua pandangan tersebut, peneliti memaknai analisis sebagai suatu rangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk memahami suatu permasalahan. Kegiatan ini meliputi proses mengidentifikasi, menguraikan, mengklasifikasikan, serta menghubungkan berbagai komponen yang terdapat dalam suatu fenomena penelitian. Melalui proses tersebut, peneliti dapat memperoleh kesimpulan yang utuh dan mendalam terkait dengan masalah utama insiden kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala.

2. Kebocoran Lambung Kapal

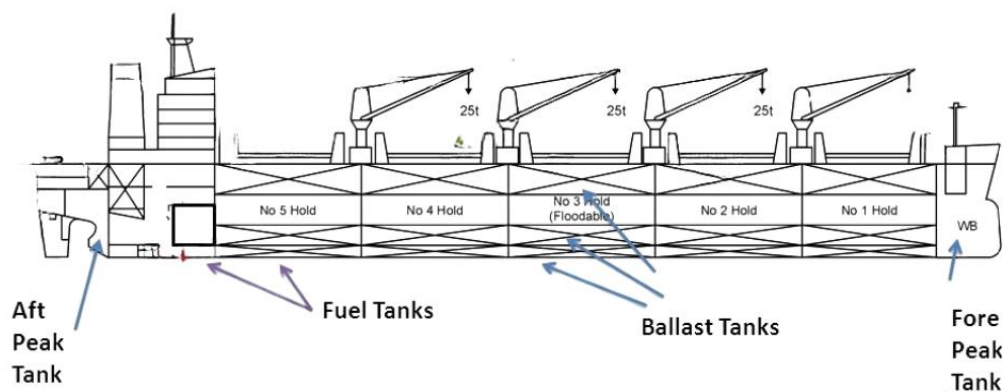
Kebocoran pada lambung kapal yang terjadi akibat benturan, dalam penelitian Georgiadis et al. (2025) didefinisikan sebagai adanya kerusakan atau penetrasi pada kulit maupun struktur rangka lambung kapal. Kerusakan tersebut menyebabkan hilangnya *watertight integrity* atau kemampuan kedap air pada struktur kapal sehingga memungkinkan air laut masuk ke dalam ruang kapal. Insiden tubrukan atau benturan pada lambung dapat menimbulkan kerusakan lokal seperti robekan atau patahan yang pada akhirnya mengurangi kekuatan struktur lambung kapal.

Analisis data kecelakaan kapal di seluruh dunia dari tahun 1990 hingga 2020 oleh Pilatis et al. (2024) mengungkapkan bahwa dua jenis kecelakaan yang paling sering terjadi adalah *collision* (tubrukan) dan *grounding* (kandas), yang menyebabkan kerusakan signifikan pada lambung kapal termasuk kebocoran lambung kapal. Kebocoran lambung kapal ini menyebabkan masuknya air kedalam struktur lambung kapal hingga hilangnya stabilitas kapal. Data tersebut menunjukkan bahwa tubrukan maupun kandas memiliki hubungan yang kuat dengan kemungkinan besar kerusakan yang bisa mengakibatkan kegagalan pada lambung kapal.

Kebocoran lambung kapal merupakan salah satu bentuk kerusakan struktural yang dapat terjadi akibat kombinasi berbagai faktor internal maupun eksternal selama operasional pelayaran (Alie et al., 2025). Faktor internal umumnya berkaitan dengan kondisi teknis kapal serta kesalahan manusia (*human error*), seperti kesalahan navigasi, perencanaan pelayaran yang kurang tepat, serta kelalaian dalam memantau dan pembaruan informasi peta laut. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat menyebabkan kapal mengalami benturan atau kandas, yang pada akhirnya menimbulkan kerusakan pada pelat kulit maupun rangka lambung. Di sisi lain, faktor eksternal seperti kondisi cuaca buruk, gelombang tinggi, arus laut yang kuat, serta kondisi perairan dengan kedalaman terbatas memungkinkan kapal membentur objek di bawah permukaan air yang mengakibatkan kebocoran lambung kapal.

3. Lambung Kapal *Bulk Carrier*

Struktur lambung kapal *bulk carrier* merupakan komponen utama yang berfungsi sebagai kerangka penopang seluruh konstruksi kapal serta sebagai pelindung terhadap tekanan air laut, beban muatan, dan gaya eksternal selama kapal beroperasi. Struktur ini umumnya terdiri dari pelat kulit (*shell plating*), rangka memanjang (*longitudinal frames*), rangka melintang (*transverse frames*), serta bagian *double bottom* yang menyusun lambung kapal untuk menjaga kekuatan dan kedap kapal terhadap air laut (Alie et al., 2025). Lambung kapal *bulk carrier* dirancang dengan *double bottom tank* yang berfungsi sebagai lapisan pelindung tambahan ketika terjadi kebocoran. Pada *double bottom tank* ini dibagi menjadi beberapa bagian meliputi *fore peak tank*, *aft peak tank*, *fuel oil tank (FO tank)*, *water ballast tank*, dan *fresh water tank*. Selain *double bottom tank*, terdapat *top side tank* pada bagian atas samping ruang muatan (*cargo hold*) di bawah geladak utama (*main deck*), tanki ini digunakan sebagai *water ballast tank*. Gambar dibawah ini merupakan letak dari tanki-tanki pada lambung kapal *bulk carrier*.



Bagian *double bottom tank* disusun dari berbagai kompartemen struktural mendukung kekuatan dan kekakuan lambung kapal. *Double bottom tank* merupakan bagian penting dalam mencegah dampak apabila terjadi kebocoran lambung agar air yang masuk tidak langsung menenggelamkan kapal (Prabowo et al., 2019). Bagian kompartemen dan fungsi *double bottom tank* sebagai penyusun struktur lambung kapal dipaparkan sebagai berikut :

a. Fungsi *Double Bottom Tank*

Fungsi *double bottom tank* pada lambung kapal *bulk carrier* antara lain:

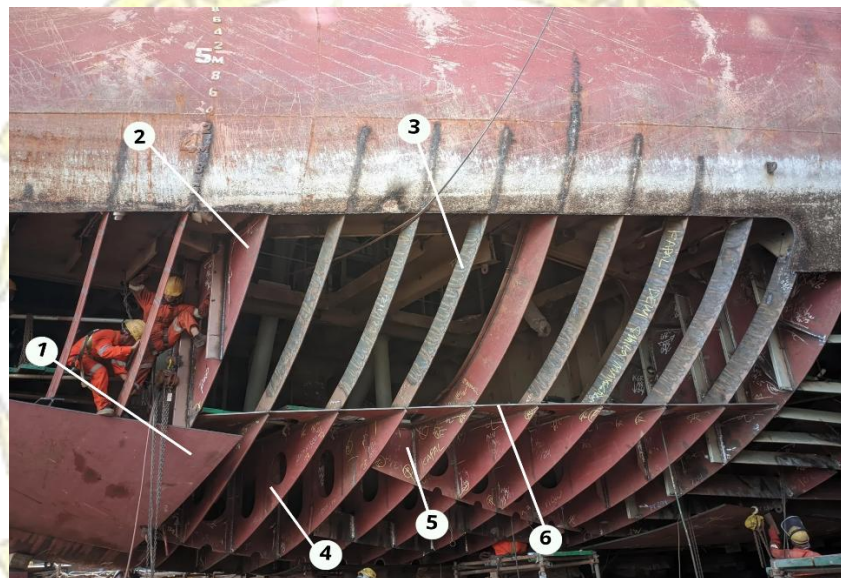
- 1) Apabila kapal mengalami kebocoran lambung, masih terdapat dasar yang kedap air.
- 2) Sebagai tanki air *ballast*, tanki bahan bakar, ataupun tanki air tawar.
- 3) Untuk mengatur stabilitas kapal karena sebagai tanki air *ballast*.
- 4) Menambah kekuatan melintang pada lambung kapal.

b. Kompartemen pada *Double Bottom Tank*

Kompartemen pada *double bottom tank* pada lambung kapal *bulk carrier* terdiri dari:

- 1) *Shell plate* sebagai pelat dasar luar dari struktur lambung kapal yang membentuk permukaan luar kapal.
- 2) *Watertight bulkhead* yang berfungsi sebagai dinding pembatas antar-*double bottom tank* untuk sekat kedap air.
- 3) *Frame* (gading-gading) sebagai rangka struktur pada lambung kapal yang berfungsi untuk penopang tempat terpasangnya pelat kulit kapal *shell plate*.

- 4) *Floor* sebagai penguat struktur dasar kapal yang pemasangannya dilakukan secara melintang dari sisi kiri ke kanan kapal.
- 5) *Girder* sebagai penyalur beban berbentuk balok memanjang dan berfungsi sebagai penopang beban dari pelat dasar (*bottom plating*).
- 6) *Longitudinal stiffener* sebagai penguat struktur kapal yang dipasang memanjang sejajar dengan arah haluan hingga buritan pada pelat lambung kapal.



Gambar 2. 2 Kompartemen pada *Double Bottom*
Sumber : Dokumen Penulis (2024)

4. Navigasi di Perairan Dangkal

Perairan dangkal merupakan wilayah pelayaran yang memiliki keterbatasan kedalaman dan ruang olah gerak kapal, sehingga menuntut penerapan prosedur navigasi yang lebih ketat dibandingkan pelayaran di laut lepas. Menurut Sederlin & Flötteröd (2024), navigasi di perairan dangkal memiliki tingkat risiko yang tinggi terhadap kejadian kandas (*grounding*), tubrukan, serta kerusakan lambung kapal akibat terbatasnya jarak antara lunas kapal dan dasar laut (*under*

keel clearance). Prosedur navigasi di perairan dangkal mencakup beberapa aspek utama yang saling berkaitan dan harus diterapkan secara konsisten oleh nakhoda dan perwira jaga, yaitu:

a. Perencanaan pelayaran (*voyage planning*)

Perencanaan pelayaran merupakan tahapan paling awal dan paling penting dalam prosedur navigasi di perairan dangkal. Sesuai dengan SOLAS Bab V Regulasi 34, setiap pelayaran wajib direncanakan secara menyeluruh dengan mempertimbangkan karakteristik kapal dan kondisi perairan yang akan dilalui (Zulfa et al., 2024). Perencanaan pelayaran di perairan dangkal meliputi penggunaan peta navigasi terbaru, baik peta kertas maupun peta selektronik (ECDIS), serta publikasi nautika yang relevan seperti *Notice to Mariners*, *Sailing Directions*, dan *Tide Tables*. Dalam perencanaan ini, pentingnya mengidentifikasi bahaya navigasi seperti gosong, karang, perubahan kontur dasar laut, serta alur pelayaran sempit supaya kapal tetap berada pada jalur yang aman selama berlayar.

b. Penerapan aturan navigasi di perairan dangkal

Penerapan aturan navigasi di perairan dangkal merupakan salah satu aspek penting dalam meminimalkan resiko kapal kandas atau menyentuh objek bawah permukaan air. Menurut Asri et al. (2024) penerapan aturan navigasi di perairan dangkal meliputi pengamatan yang efektif (*look-out*), pengaturan kecepatan aman (*safe speed*), serta tanggung jawab (*responsibility*) dari perwira jaga maupun nahkoda dalam pengambilan

keputusan. Tindakan yang yang tepat sangat diperlukan untuk menghindari bahaya navigasi pada perairan dengan kedalaman terbatas.

c. Pengoperasian alat-alat navigasi

Pengoperasian alat navigasi secara terpadu dan sesuai prosedur, mampu meningkatkan situational awareness perwira jaga serta menurunkan risiko kecelakaan kapal di perairan dangkal. *Electronic Chart Display and Information System* (ECDIS) memungkinkan perwira navigasi menyusun rute pelayaran secara sistematis dengan memanfaatkan peta laut elektronik (*Electronic Navigational Chart/ENC*) yang terintegrasi dengan data kedalaman, kontur dasar laut, alur pelayaran, serta informasi bahaya navigasi (Sulthan & Minto, 2024). Selain itu, Radar (*Radio Detection and Ranging*) berfungsi mendeteksi objek di sekitar kapal melalui gelombang elektromagnetik untuk mengidentifikasi posisi dan jarak objek, terutama pada kondisi visibilitas terbatas (Sutryani et al., 2021). *Echo Sounder* digunakan untuk mengukur kedalaman perairan secara *real-time* guna memastikan *under-keel clearance* (UKC) tetap aman dan mencegah risiko kandas (Elson et al., 2025). Sementara itu, *Global Positioning System* (GPS) menyediakan informasi posisi geografis kapal secara akurat melalui koordinat lintang dan bujur, agar tetap berada pada rute yang aman di perairan dangkal (Riasnyi & Ivanenko, 2024).

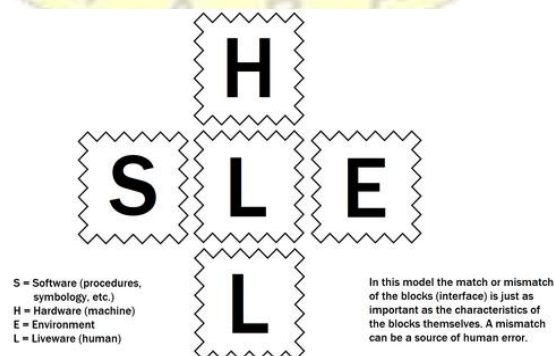
d. Kompetensi awak kapal sesuai STCW

Konvensi *Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW) menetapkan standar kompetensi awak kapal untuk memastikan

bahwa setiap personel memiliki kemampuan dan sertifikasi yang sesuai. Penelitian Suganjar et al. (2023) menunjukkan bahwa pelatihan yang sesuai dengan standar STCW serta perhatian terhadap manajemen kelelahan (*fatigue management*) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja perwira jaga dan penurunan kesalahan navigasi. Manajemen jam kerja dan istirahat yang baik membantu menjaga kewaspadaan awak kapal, mengurangi kecenderungan kesalahan yang menjadi penyebab kecelakaan.

5. Analisis SHELL

Analisis SHELL merupakan suatu metode analisis faktor manusia (*human factors analysis*) yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya kecelakaan dalam sistem operasi yang melibatkan interaksi antara manusia, peralatan, prosedur, dan lingkungan kerja. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Edwards pada tahun 1972 dan kemudian dikembangkan oleh Hawkins pada tahun 1987 dalam bidang penerbangan sebelum banyak diterapkan pada sektor transportasi lainnya, termasuk pelayaran. Menurut Perboli et al. (2021), model SHELL menggambarkan hubungan antara manusia sebagai komponen utama (*liveware*) dengan komponen lain yang memengaruhi kinerja dan keselamatan operasional.



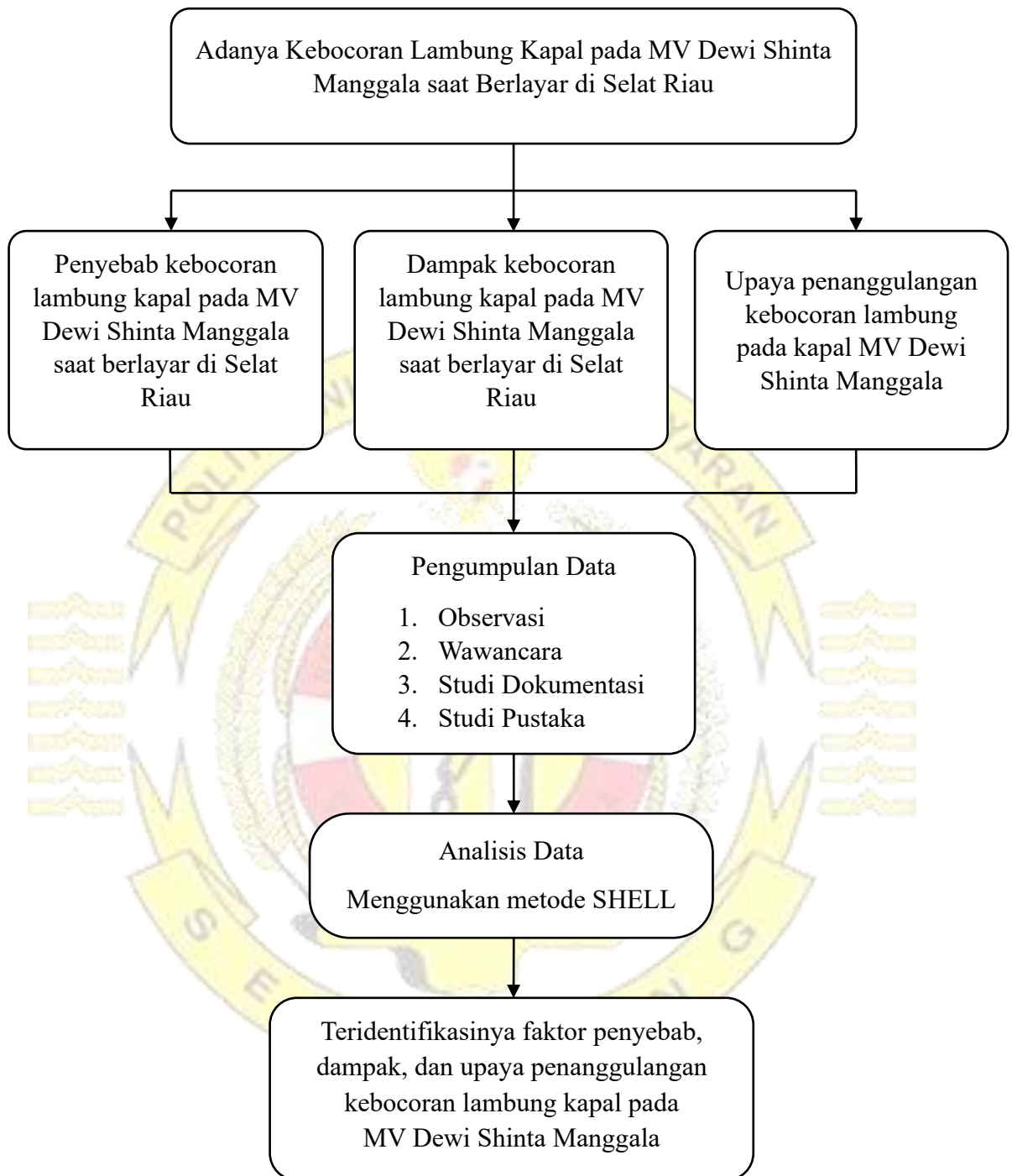
Gambar 2. 3 SHELL Model

Sumber : [https://en.wikipedia.org/wiki/File:SHELL_model_\(diagram\).png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:SHELL_model_(diagram).png) (2026)

SHELL merupakan singkatan dari *Software, Hardware, Environment*, dan *Liveware* yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keselamatan operasional. *Software* mencakup prosedur, aturan, dan regulasi, seperti *voyage planning*, SOLAS, COLREG, dan STCW. *Hardware* meliputi peralatan yang digunakan dalam operasional kapal, seperti radar, ECDIS, GPS, dan *echo sounder*. *Environment* mencakup kondisi lingkungan yang dapat memengaruhi pelayaran, seperti cuaca, arus, gelombang, pasang surut, dan visibilitas. Sementara itu, *liveware* merupakan unsur manusia yang meliputi kompetensi, pengalaman, kondisi fisik dan mental, komunikasi, serta kemampuan dalam mengambil keputusan selama pelaksanaan tugas di atas kapal.

B. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan suatu susunan konseptual yang dirancang secara sistematis untuk mengarahkan serta memperjelas proses analisis terhadap permasalahan yang diteliti, dalam hal ini terkait dengan kejadian kebocoran lambung kapal. Melalui kerangka penelitian, peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai alur berpikir penelitian sehingga mampu mengidentifikasi penyebab terjadinya kerusakan secara lebih akurat. Menurut Nursulis (2024) dalam penelitiannya, kerangka penelitian membantu dalam merinci tahapan analisis, mulai dari identifikasi variabel, pengelompokan data, hingga penentuan metode analisis yang sesuai dengan karakteristik permasalahan yang dikaji. Berikut merupakan alur berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau, maka peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan yang dirangkum berikut ini:

1. Kebocoran lambung kapal terjadi akibat benturan dengan objek di bawah permukaan air yang diduga dan diperkuat dengan temuan di lapangan, objek tersebut merupakan batu karang. Insiden tersebut dipengaruhi oleh faktor utama dan beberapa faktor pendukung yang berkaitan sehingga insiden kecelakaan tidak dapat dihindarkan. Faktor utama insiden ini, yaitu tahap perencanaan pelayaran (*voyage planing*) kurang optimal karena rute kapal yang dibuat terlalu dekat dengan bahaya navigasi yang mengakibatkan benturan sehingga terjadi kebocoran pada lambung kapal. Beberapa faktor pendukung, meliputi tidak dioperasikannya *Echo Sounder* saat kapal masih berlayar di wilayah perairan dangkal, kondisi cuaca mendung dan malam hari berpengaruh terhadap kurang optimalnya pengamatan sekitar pada permukaan perairan, serta adanya miskomunikasi antara perwira jaga dengan Nahkoda yang saat itu di anjungan.
2. Dampak secara langsung yang ditimbulkan dari insiden kebocoran lambung kapal antara lain penurunan kecepatan kapal secara drastis serta masuknya air laut ke dalam FPT (*fore peak tank*) dan DBT (*double bottom tank*) 1 kiri. Kondisi tersebut menyebabkan kapal mengalami kemiringan (*listing*) sebesar 3 derajat ke kiri yang berpengaruh terhadap stabilitas kapal. Akibatnya, kapal

harus kembali ke area *anchor* untuk dilakukan pengecekan, sehingga terjadi kemunduran waktu tiba (*estimate time arrived*) yang sebelumnya telah direncanakan menuju pelabuhan bongkar di Kuala Tanjung, Medan.

3. Upaya penanggulangan kebocoran lambung yang dilakukan meliputi kapal harus kembali ke area *anchor* untuk melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap kondisi kapal, pengisian ballast pada DBT 4 dan 5 kanan untuk mengembalikan stabilitas kapal, penutupan (*blank off*) *air vent* dan *manhole* pada tangki FPT dan DBT 1 kiri untuk mencegah penambahan air yang masuk, pengecekan oleh penyelam dan inspeksi *class RINA*, serta perbaikan yang harus dilakukan melalui proses *dry docking* di *Pax Ocean Shipyard* Batam.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara langsung oleh peneliti di lapangan, namun dalam pelaksanaannya peneliti menyadari bahwa masih terdapat beberapa keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Keterbatasan tersebut tidak terlepas dari peran peneliti sebagai *deck cadet* yang memiliki keterbatasan dalam hal akses serta waktu penelitian, karena tetap harus melaksanakan tugas dalam mendukung kegiatan operasional di atas kapal. Adapun keterbatasan yang dialami oleh peneliti selama proses pengumpulan data di lapangan di antaranya:

1. Peneliti memiliki keterbatasan dalam memperoleh data teknis yang lebih akurat dan rinci terkait spesifikasi kerusakan lambung kapal dari pihak inspeksi *dry docking*. Data yang diperoleh peneliti terbatas pada informasi ukuran kerusakan berdasarkan temuan dari penyelam dan *class RINA*, serta tidak adanya bukti foto penyelaman yang dilakukan.

2. Dokumentasi kondisi perairan dan cuaca pada saat kejadian tidak dapat dilakukan karena visibilitas pada malam hari dalam keadaan gelap, sehingga tidak memungkinkan bagi peneliti untuk melakukan pengambilan gambar secara visual.
3. Dokumentasi yang menunjukkan masuknya air ke dalam FPT dan DBT 1 kiri hanya berdasarkan pada hasil *sounding*, tidak dapat dilakukan dokumentasi yang menunjukkan adanya air yang masuk pada tangki tersebut karena tidak memungkinkan untuk pengambilan gambar oleh peneliti.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meminimalisir dan mencegah terjadinya insiden serupa di masa mendatang, sebagai berikut:

1. Kepada *Bridge Team*, pada saat tahap perencanaan pelayaran (*voyage planning*) sebaiknya dilakukan secara maksimal dengan memastikan *passage plan* yang dibuat sudah dipastikan aman serta bebas dari bahaya navigasi di sekitar rute kapal.
2. Bagi perwira jaga (*officer on watch*) diharapkan melaksanakan tugas jaga dengan penuh tanggung jawab melalui *monitoring* posisi kapal secara berkesinambungan, penggunaan alat navigasi secara optimal, serta menjaga koordinasi dan komunikasi yang efektif untuk mendukung keselamatan pelayaran terutama saat berlayar di perairan dangkal dan rawan bahaya navigasi.

3. Kepada perusahaan, diharapkan meningkatkan pengawasan dan evaluasi terhadap rencana pelayaran (*passage plan*) yang dibuat di atas kapal guna memastikan rute pelayaran aman dan terhindar dari bahaya navigasi yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kapal.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., & Wilkins, S. (2025). Purposive sampling in qualitative research: a framework for the entire journey. *Quality & Quantity*, 59(2), 1461–1479. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-02022-5>
- Alie, M. Z. M., Ardianti, A., Juswan, J., Rachman, T., Alamsyah, A., Indah, N., & Aulia, N. S. (2025). Ship Hull Construction Analysis to the Ultimate Strength Considering Damages. *TransNav*, 19(2), 515–521. <https://doi.org/10.12716/1001.19.02.21>
- Alya Rachma, Tiffany Laura Balqis, & Ameliya Harahap. (2024). Peran Teks Laporan Dalam Dokumentasi Dan Evaluasi Kegiatan Penelitian. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 4(3), 40–46. <https://doi.org/10.56910/pustaka.v4i3.1446>
- Anelda Ultavia B, Putri Jannati, Fildza Malahati, Qathrunnada, & Shaleh, . (2023). Kualitatif: Memahami Karakteristik Penelitian Sebagai Metodologi Anelda. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 341–348. <https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpd.v11i2.902>
- Asri, H., Rachman, S., & Fajri Asri, M. (2024). Penerapan P2TL dan Dinas Jaga Laut Untuk Mencegah Kecelakaan di Laut pada MT. Star Valiant. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(6), 2703–2708. <https://doi.org/10.38035/rj.v6i6.1135>
- Bowo, L. P., Gusti, A. P., Waskito, D. H., Puriningsih, F. S., Muhtadi, A., & Furusho, M. (2024). Comprehensive Analysis of Navigational Accidents Using the MAART Method: A Novel Examination of Human Error Probability in Maritime Collisions and Groundings. *TransNav*, 18(3), 565–574. <https://doi.org/10.12716/1001.18.03.10>
- Elson, L., Manik, H. M., Hestirianoto, T., & Pujiyati, S. (2025). Seabed Geoacoustic Analysis Using Scientific Single Beam Echosounder. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 17(1), 28–39. <https://doi.org/10.20473/jipk.vi.55832>
- Fikri, M. H., Murhayati, S., & Darmawan, R. (2025). Kebebasan Data dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 13057–13065. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.27042>
- Georgiadis, D. G., Samuelides, M. S., & Straub, D. (2025). Near-real-time ship grounding damage assessment using Bayesian networks. *Ocean Engineering*, 339. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2025.122132>
- Gunbayi, I. (2023). Data analysis in qualitative research. *Journal of Action Qualitative & Mixed Methods Research (JAQMER)*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.1136/ebn.3.3.68>

- Jannah, F., Sa, H., Maisuri, D. E., Agama, I., & Negeri, I. (2025). Komponen-Komponen Dalam Penelitian Kualitatif. *Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 2(2), 98–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.61166/interdisiplin.v2i2.69> Vol.
- Johannes, S. N., Nilsson, H., & Rimstad, R. (2021). Original Research A Qualitative Study on Researchers ' Experiences after Publishing Scientific Reports on Major Incidents , Mass-Casualty Incidents , and Disasters. *Original Research*, 36(5). <https://doi.org/10.1017/S1049023X21000911>
- KNKT. (2026, Januari 29). Capaian Kinerja Komite Nasional Keselamatan Transportasi Tahun 2025. Komite Nasional Keselamatan Transportasi. <https://knkt.go.id/>
- M. Aris Akin, Ulfiani Rahman, & Syarifuddin Ondeng, . (2025). Memahami Konsep Dasar Penelitian Kualitatif M. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/teaching.v6i1>
- Nursulis, M. (2024). Analisis Fungsi Dan Pentingnya Landasan Teori Dalam Penulisan Karya Ilmiah. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(September), 90–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v5i3.231>
- Perboli, G., Gajetti, M., Fedorov, S., & Giudice, S. Lo. (2021). Natural Language Processing for the identification of Human factors in aviation accidents causes: An application to the SHEL methodology. *Expert Systems with Applications*, 186(October 2020), 115694. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115694>
- Pilatis, A. N., Pagonis, D. N., Serris, M., Peppas, S., & Kaltsas, G. (2024). A Statistical Analysis of Ship Accidents (1990–2020) Focusing on Collision, Grounding, Hull Failure, and Resulting Hull Damage. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/jmse12010122>
- Prabowo, A. R., Muttaqie, T., Sohn, J. M., & Harsritanto, B. I. R. (2019). Investigation on structural component behaviours of double bottom arrangement under grounding accidents. *Theoretical and Applied Mechanics Letters*, 9(1), 50–59. <https://doi.org/10.1016/J.TAML.2019.01.010>
- Rahmawati, Habsy, B. A., & Nursalim, M. (2025). Jenis-Jenis Metode Pengumpulan Data (Qualitative Research). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9935. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.26166>
- Riasnyi, I., & Ivanenko, A. (2024). Improving ship manoeuvring accuracy in shallow water: The role of navigation equipment and hull design. *Journal of Mechanical Engineering and Transport*, 10, 118–129. <https://doi.org/10.63341/vjmet/2.2024.118>

- Sari, A. S., Aprisilia, N., & Fitriani, Y. (2025). Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(4), 539–545. <https://doi.org/10.31004/irje.v5i4.3011>
- Sederlin, M., & Flötteröd, G. (2024). Estimation of near-coastal bathymetry using AIS ship movements. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 23(3), 437–455. <https://doi.org/10.1007/s13437-024-00338-5>
- Spradley, P., & Huberman, M. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Suganjar, S., Astriawati, N., Khairi, A., Dekanawati, V., & Setiyantara, Y. (2023). Analisis Pengaruh Implementasi Standard of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (Stcw) 1978 Amendments 2010 Terhadap Kinerja Operasional. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim*, 24(1), 39–48. <https://doi.org/10.33556/jstm.v24i1.370>
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: CV.Afabeta.
- Sulthan & Minto. (2024). Optimalisasi Passage Planning Pada Electronic Chart Display and Information System Guna Meningkatkan Keselamatan Pelayaran (Studi Kasus Psv Anggrek 601) Sulthan Shalahuddin Anhar atau dapat disebut dengan passage plan . Hal ini bertujuan agar meminimalis. *Ocean Engineering: Jurnal Ilmu Teknik Dan Teknologi Maritim*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.58192/ocean.v3i1.1991>
- Suryadi, F. D., Syafiq, M. I., & Mumtaz, F. I. (2023). Analisis Spesifikasi Kerusakan Lambung Kapal yang Melakukan Perbaikan di PT Dok dan Perkapalan Kodja Bahari Galangan II. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(13), 674–682. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8160718>
- Susanto, D., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53–61. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>
- Sutryani, H., Dewi, A. K., & Wibowo, I. R. (2021). Penggunaan Peralatan Navigasi untuk Menghindari Terjadinya Kecelakaan Kapal. *Journal Marine Inside*, 3(July), 44–51. <https://doi.org/10.56943/ejmi.v3i1.28>
- Wulandari, T., Sari, D. P., & Nasution, A. R. (2024). Deskripsi Mendalam untuk Memastikan Keteralihan Temuan Penelitian Kualitatif. In *Jurnal Literasiologi*. <https://doi.org/https://doi.org/10.47783/literasiologi.v1i12.674>
- Xu, M., Ma, X., Zhao, Y., & Qiao, W. (2023). A Systematic Literature Review of Maritime Transportation Safety Management. *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/jmse11122311>

Zulfa Maulida Nur Hafidzah, Damoyanto Purba, & Elly Kusumawati. (2024). Identifikasi Passage Plan Process dengan Risk Assessment Analysis. *Globe: Publikasi Ilmu Teknik, Teknologi Kebumihan, Ilmu Perkapalan*, 2(4), 27–40. <https://doi.org/10.61132/globe.v2i4.557>



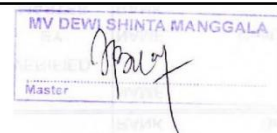
LAMPIRAN

Lampiran 1 *Ship's Particular* MV Dewi Shinta Manggala



M.V. DEWI SHINTA MANGGALA SHIP'S PARTICULAR

NAME	DEWI SHINTA MANGGALA
CALL SIGN	YCRK2
BUILDER	CHENGXI SHIPYARD,JIANGYIN CHINA
BUILDER'S HULL NO.	CX0307
DATE : KEEL LAID	28 DECEMBER 2009
LAUNCHED	24 JUNE 2010
DELIVERY	27 OCTOBER 2010
NATIONALITY	INDONESIA
PORT OF REGISTRY	JAKARTA
CLASS	RINA
CLASSIFICATION	RINA +HULL,+MACH,Bulk Carrier BC-A (Holds nos.2 & 4 may be empty) ESP,CSR,unrestricted navigation, AUT-UMS, VeriSTAR-HULL,Grab(20),MON-SHAFT, In Water Survey)
TYPE	BULK CARRIER
NAVIGATION AREA	UNRESTRICTED AREA
OWNER	PT. PELITA GLOBAL LOGISTIK
ADDRESS	GRAHA IRAMA, 8TH FLOOR, JL. H.R. RASUNA SAID BLOK X1 KAV 1-2 KUNINGAN TIMUR, SETIABUDI JAKARTA SELATAN, DKI JAKARTA, INDONESIA 11480
MANAGER	PT. PELITA GLOBAL LOGISTIK
ADDRESS	GRAHA IRAMA, 8TH FLOOR, JL. H.R. RASUNA SAID BLOK X1 KAV 1-2 KUNINGAN TIMUR, SETIABUDI JAKARTA SELATAN, DKI JAKARTA, INDONESIA 11480
P & I CLUB	CHINA SHIPOWNERS MUTUAL ASSURANCE ASSOCIATION
OFFICIAL NO.	395397
IMO NO.	9528873
MMSI NO.	525300549
G R T	19728
N R T	10849
D W T (Summer)	32018 MT
LIGHTSHIP	8173,0 MT
MAXIMUM HEIGHT	42,20 Metres
FULL LOAD DISPLACEMENT	40191,0 MT
LENGTH OVERALL (LOA)	183,40 Metres
LENGTH (B/P)	175,20 Metres
DEPTH (MLD)	14,00 Metres
BREADTH (MLD)	26,00 Metres
DIST. BRIDGE TO FWD	153,92Metres
DIST. BRIDGE TO AFT	29,48Metres
DRAUGHT (Summer) / FWA	10,02 Metres / 225 MM
TPC (Summer)	44,6 MT
PROPELLER IMMERSED	5,78 Metres
MAIN ENGINE	MAN B&W 6S46MC-C MK7
CSR	5832 KW X 124,5 RPM
MCR	6480 KW X 129,0 RPM
HATCH COVER	FOLDING TYPE WATERTIGHT STEEL
HATCH COVER SIZE (LxB)	HATCH NO. 1: (14,40 X 14,00 Metres)
	HATCH NO. 2 & 5: (19,20 X 15,60 Metres)
	HATCH NO. 3: (24,0 X 15,60 Metres)
	HATCH NO. 4: (21,60 X 15,60 Metres)
TANK TOP DIMENSIONS (LxBxD)	CH NO.1 2,4Mx17,35Mx14M / 20,78Mx17,35M(6,4M)x14M
	CH NO.2 25,6Mx17,35Mx14M
	CH NO.3 29,6Mx17,35Mx14M
	CH NO.4 27,98Mx17,35Mx14M
	CH NO.5 16,7Mx17,26M(17,35M)x14m / 9,65Mx17,35Mx14M
DESIGN LOAD OF TANK TOP	CH NO.1 20t/m ²
	CH NO.2 20t/m ²
	CH NO.3 20t/m ²
	CH NO.4 20t/m ²
	CH NO.5 20t/m ²
DESIGN LOAD OF HATCH COVER	2,1 t/m ²
CRANE (HYDRAULIC)	4 NOS.Hook SWL 30 MT(24m);Grab SWL 24MT (24m) Outreach 11 M
INMARSAT-C1	452504460
INMARSAT-C2	452504461
VSAT TEL	+65 3163 3358
E-mail	dewi.shintamanggala@gmailplus.com
CARGO HOLD CAPACITY IN CUBIC METERS	DWT & DRAFT
	DWT DRAFT FREEBOARD
HOLD NO. 1	6363,20 6108,7 Tropical 32,951.0 MT 10,229 M 3,794 M
HOLD NO. 2	8267,80 7854,4 Summer 32,018.0 MT 10,020 M 4,003 M
HOLD NO. 3	9509,20 9033,7 Winter 31,086.0 MT 9,811 M 4,212 M
HOLD NO. 4	9002,90 8552,8 Fresh Water 32,018.0 MT 10,245 M
HOLD NO. 5	7548,60 7246,7 FWA 225 MM
TOTAL	40691,70 38796,30



CAPT. AGUS BUDI WALUYO
MASTER OF MV. DEWI SHINTA MANGGALA

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 2 Crew List MV Dewi Shinta Manggala

IMO CREW LIST

PT. PELITA GLOBAL LOGISTIK

										Arrival	Departure	Page No.
												1
1. Name of Ship DEWI SHINTA MANGGALA				2. Port of Arrival			3. Date					
4. Nationality of ship INDONESIA				5. Last port of call			12. Nature and No of identity document (PASSPORT)	13. PASSPORT EXPIRY DATE	14. NO OF SEAMAN BOOK	15. SEAMAN BOOK EXPIRY DATE	16. DATE OF JOINING	17. PLACE OF JOINING
6. No.	7. Family name, given names	8. Rank	9. Sex	10. Nationality	11. Date and place of birth							
1	AGUS BUDI WALUYO	MASTER	M	INDONESIA	15.08.1970	TEGAL	C 8501794	14.02.2027	F 199022	12.12.2025	14.10.2024	TABONEO, INDOENSIA
2	BASRI	C/O	M	INDONESIA	08.09.1972	DONGKALA	E 5594353	19.01.2034	H 064551	27.07.2025	23.01.2024	BATAM, INDONESIA
3	GIA ROHMANA MUSLIM	2/O	M	INDONESIA	20.12.1995	SUBANG	E 7277184	26.04.2034	G 137962	26.01.2027	13.06.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
4	ILHAM SYAPUTRA ZAMZAMI	3/O	M	INDONESIA	26.08.1998	UJUNG PANDANG	E 4154805	12.07.2033	F 214926	24.01.2026	13.06.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
5	DWI AGUNG NUGROHO	C/E	M	INDONESIA	12.04.1968	KEDIRI	C 7406413	25.11.2026	F 051215	09.04.2026	28.11.2023	PANJANG, INDONESIA
6	WAHYU YONO SAPUTRA	2/E	M	INDONESIA	11.06.1980	KLATEN	X 1249093	17.03.2027	F 153828	18.07.2026	13.07.2024	TABONEO, INDOENSIA
7	HENRI DUNAN	3/E	M	INDONESIA	20.07.1983	MAJALENGKA	C 7792762	08.03.2026	F 083497	09.04.2025	31.01.2024	BATAM, INDONESIA
8	BENNY SYAHRIR ABDUROHMAN	4/E	M	INDONESIA	08.08.1997	SUBANG	E 0786639	22.09.2027	J 022583	18.03.2027	02.07.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
9	SATRIA ARI SURYADITAMA	E/O	M	INDONESIA	28.01.1994	SURABAYA	C 8085862	05.04.2027	G 136584	21.12.2026	02.07.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
10	MUSTAKIM	BOATSWAIN	M	INDONESIA	14.04.1983	BANGKALAN	E 8390877	10.10.2034	G 000986	10.07.2025	14.10.2024	TABONEO, INDOENSIA
11	PASKALON TAMPUBOLON	AB1	M	INDONESIA	22.04.1984	JAKARTA	C 9188736	23.05.2027	G 106049	29.09.2026	04.03.2024	CIGADING, INDONESIA
12	ZAHROL HANAFI	AB2	M	INDONESIA	05.07.1981	BANGKALAN	C 6790033	30.06.2025	I 077767	07.09.2026	03.03.2024	CIGADING, INDONESIA
13	RIFKY ALFUDIN HALID	AB3	M	INDONESIA	01.06.1996	WASILEO	C 8101184	14.10.2026	F 164232	06.11.2025	03.03.2024	CIGADING, INDONESIA
14	SAIRUL WARRI	OS1	M	INDONESIA	11.06.2001	GRESIK	C 8680074	30.05.2027	G 074935	07.04.2026	13.06.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
15	ISLAM YUDIANTO	OS2	M	INDONESIA	18.08.1997	KENDAL	E 7145523	26.03.2034	F 258201	24.10.2026	13.06.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
16	AGUSTINUS LADO DE PROKLAMASI	FITTER 1	M	INDONESIA	17.08.1995	MAUMERE	X 4002256	04.10.2034	F 344117	03.06.2027	08.08.2024	TABONEO, INDOENSIA
17	ILHAM EFENDI	FITTER 2	M	INDONESIA	05.04.1992	PARIGI	E 4867063	30.08.2033	F 197248	04.03.2026	03.03.2024	TABONEO, INDOENSIA
18	MUHAMAD ABDUL MUKTI	OLR1	M	INDONESIA	05.08.1994	BOGOR	E 3305888	17.04.2033	G 040344	16.12.2025	14.10.2024	TABONEO, INDOENSIA
19	PRIYANTO	OLR2	M	INDONESIA	24.04.1977	KLATEN	C 8427871	04.02.2027	G 138049	28.01.2025	21.01.2024	BATAM, INDONESIA
20	SANDE IRAWAN	OLR3	M	INDONESIA	18.04.1977	JAKARTA	E 8701392	30.09.2034	J 082180	01.10.2027	14.10.2024	TABONEO, INDOENSIA
21	BAMBANG ANGKAWIAYA	C/CK	M	INDONESIA	14.08.1976	JOMBANG	E 2788951	10.03.2033	J 039443	03.06.2027	13.07.2024	TABONEO, INDOENSIA
22	CHRISTIAN ISRAEL JULYAN BALUMBUN	M/M	M	INDONESIA	03.07.2000	SALATIGA	C 7549059	19.10.2026	G 105632	21.09.2026	13.06.2024	ASAM - ASAM, INDONESIA
23	NANDA RIFQI FAJRI	D/CDT	M	INDONESIA	18.02.2004	MAGELANG	E 6458084	21.01.2034	J 027670	22.04.2027	08.08.2024	TABONEO, INDOENSIA
24	RIFQI ADHITYA RIYANDI	E/CDT	M	INDONESIA	09.09.2003	WONOSOBO	E 6457815	21.01.2034	J 028063	24.04.2027	08.08.2024	TABONEO, INDOENSIA

IMO Convention on Facilitation of International Maritime Traffic

IMO FAL FORM 5

MV DEWI SHINTA MANGGALA
[Signature]
Master

CAPT. AGUS BUDI WALUYO
MASTER OF DEWI SHINTA MANGGALA

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 3 Berita Acara Insiden

BERITA ACARA

Pada tanggal 1 Desember 2024, pukul 16:06 LT (UTC+07:00), kapal berangkat dari dermaga PT BAI menuju North Outer Anchorage. Pada hari yang sama, pukul 17:24 LT, kapal berlabuh jangkar di Kijang North Anchorage dengan posisi berlabuh tercatat 00°57.600'N / 104°42.920'E.

Pada tanggal 2 Desember 2024, kapal menerima informasi terkini dari agen yang menyatakan bahwa kapal dapat melanjutkan perjalanan dari Kijang North Anchorage menuju pelabuhan berikutnya, Kuala Tanjung. Pada pukul 19:54 LT, kapal memulai OHN (One Hour Notice) ke Ruang Mesin. Pada pukul 20:30 LT, mesin dalam posisi stand by, dan mengangkat jangkar di posisi 00°57.510'N / 104°42.910'E. Pada pukul 20:48 LT, jangkar terangkat sepenuhnya, dan kapal mulai berlayar dengan arah sebenarnya 350° dengan draft (F : 7,70 m / M : 8,05 / A : 8,36m). Kondisi cuaca saat itu berawan dengan laut yang tenang.

Posisi kapal disesuaikan sebagai berikut:

Pada pukul 20:49 LT, RPM meningkat menjadi 65 (lambat di depan).

Pada pukul 21:04 LT, RPM meningkat menjadi 82 (setengah di depan).

Pada pukul 21:10 LT, RPM meningkat menjadi 90 (penuh di depan).

Pada pukul 21:30 LT, Awal Pelayaran Laut (BOSV) direkam dengan RPM di 101.

Satu pompa kemudi digunakan. Peralatan navigasi yang digunakan termasuk Radar X-Band, Radar S-Band, dua unit ECDIS, Echo Sounder, Speed Log, Telegraph Recorder, GPS, dan AIS. Kapal mempertahankan haluan 359° dengan haluan sebenarnya yang direncanakan 352,8° dan kecepatan 8,3 knot. Selanjutnya, kapal menyesuaikan haluan ke 355° dengan kecepatan 8,9 knot.

Pukul 22:05 LT, untuk menghindari dua perahu nelayan di sisi kanan dan kiri, kapal bermanuver di antara keduanya sambil mempertahankan posisinya di sepanjang garis lintasan yang direncanakan. Namun, pada pukul 22:10 LT, kapal mengalami guncangan tiba-tiba di sisi kiri. Kecepatan kapal turun dari 8,9 knot menjadi 4,4 knot pada posisi 01°05.340'N / 104°44.320'E, di mana kedalamannya 23 meter (kedalaman laut sekitar 25 meter).

Nakhoda segera memerintahkan AB yang bertugas (Zahrul Hanafi) untuk mengarahkan dengan keras kemudi ke kanan, menghindari benturan lebih lanjut. Kapal menyesuaikan arah dengan arah 200° dengan kecepatan sekitar 5,5 knot, kembali ke posisi berlabuh. Telegraf tetap berada di posisi maju penuh. Mualim 3 dan Kadet Dek, yang berjaga, membantu memastikan daerah sekitar aman untuk navigasi hingga kapal mencapai area berlabuh. Pelayaran ke pelabuhan berikutnya kemudian dibatalkan untuk menilai kondisi kapal.

Sumber : Dokumen Kapal

BERITA ACARA

Masih pada tanggal 2 Desember 2024, pukul 22:20 LT, Mualim 1 dan Bosun melakukan pemeriksaan tangki (DBT, TST, FPT, dan bilge). Berikut ini dicatat:

DBT1 (Sisi Pelabuhan): Meningkatkan menjadi 8,00 meter (pengukuran awal 0,04 meter).

FPT: Meningkatkan menjadi 3,50 meter (pengukuran awal 0,00 meter).

Kapal kemudian menuju ke North Outer Anchorage. Pukul 22:24 LT, kapal tiba di area berlabuh dan bersiap untuk berlabuh jangkar kembali.

Pada tanggal 3 Desember 2024, pukul 00:06 LT, kapal tiba di Kijang North Outer Anchorage dan berlabuh jangkar pada posisi 00°57.220'N / 104°42.710'E. Setelah berlabuh, kru melakukan pemeriksaan tangka ballast dan bilge ruang muat kembali:

FPT: Volume meningkat menjadi 8,50 meter.

DBT1 sebelah kiri: Volume meningkat menjadi 8,76 meter.

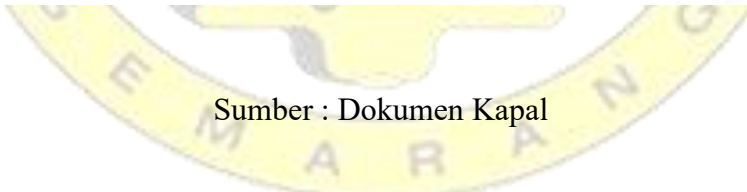
bilge di ruang muat kargo no.1 hingga no.5: Tetap kosong.

Pada pukul 02:15 LT, pemeriksaan tambahan dilakukan, yang mengonfirmasi hal berikut:

FPT: 8,50 meters.

DBT1 (Sisi Pelabuhan): 8,80 meters.

Dari hasil pemeriksaan tangki antara pukul 22:20 LT dan 02:15 LT, disimpulkan bahwa ada kebocoran di FPT dan DBT1 (Sisi Pelabuhan).



Sumber : Dokumen Kapal

BERITA ACARA

Jarak yang ditempuh adalah sebagai berikut:

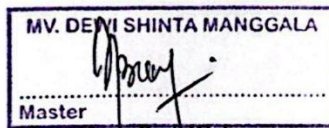
Dari tempat berlabuh ke lokasi kecelakaan: 9,08 NM.

Dari lokasi kecelakaan kembali ke tempat berlabuh, termasuk manuver: 10,44 NM.

Dengan ini, saya menyatakan bahwa berita acara ini telah dibuat dengan jujur dan akurat.

Kijang Anchorage, 03 December 2024

Hormat Kami,



Master

Bersama :



Ilham Syahputra Zamzami

Third Officer



Nanda Rifqi Fajri

Deck Cadet



Zahrul Hanafi

A/B

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 4 Transkrip Wawancara Nahkoda

TRANSKRIP WAWANCARA

Informan : Nahkoda (Capt. Agus Budi Waluyo)
Tempat : Anjungan MV Dewi Shinta Manggala
Waktu : 21 Desember 2024
Pewawancara : *Cadet Deck* (Nanda Rifqi Fajri)

Hasil Wawancara

Cadet : “Selamat pagi Capt, mohon izin meminta waktunya untuk melakukan wawancara Capt.”

Master : “Selamat pagi Cadet, silahkan mau tanya soal apa det?”

Peneliti : “Izin bertanya Capt, terkait dengan insiden yang menyebabkan kebocoran lambung pada kapal MV Dewi Shinta Manggala, bagaimana kronologi terjadinya insiden tersebut Capt?”

Master : “Oke det, jadi awal mulanya itu setelah kapal *full away* atau BOSV setelah keluar dari area *Kijang North Outer Anchorage* dengan muatan Alumina yang akan dibongkar di Kuala Tanjung. OOW yang saat itu adalah *third officer* membawa kapal dan setelah 40 menit dari posisi BOSV, dengan tiba tiba terjadi guncangan yang cukup keras dari bagian kiri lambung kapal. *Third Officer* kemudian memanggil saya saat itu dan terpantau *speed* yang sebelumnya 8,9 knot turun menjadi 4,4 knot.

Peneliti : “Izin Capt, bagaimana penerapan prosedur navigasi, penggunaan alat navigasi, kondisi cuaca, serta pelaksanaan tugas jaga di anjungan sebelum terjadinya insiden pada kapal MV Dewi Shinta Manggala?”

Master : “Kalau dilihat dari hasil evaluasi setelah kejadian, Dari sisi prosedur navigasi, memang *voyage planning* yang dibuat sebelumnya masih terdapat objek bahaya navigasi yang jaraknya kurang dari 1 NM dari rute kapal. Pada saat *execution* juga tidak ada konfirmasi kepada saya mengenai posisi kapal yang sudah mendekati area bahaya tersebut. Untuk alat navigasi sebenarnya radar, ECDIS, GPS, dan gyro compass berfungsi normal, tetapi *echo sounder* tidak dioperasikan. Dari kondisi lingkungan, cuaca saat itu mendung dan visibilitas malam hari cukup terbatas sehingga pengamatan visual tidak maksimal. Sedangkan dari pelaksanaan tugas jaga, komunikasi dan koordinasi antara *Third Officer* dan *AB Duty* masih kurang

optimal karena tidak ada yang menyampaikan informasi mengenai bahaya navigasi yang berada dekat *route* kapal.

Peneliti : “Siap baik Capt. Izin Capt, apa dampak yang ditimbulkan dari kebocoran lambung kapal tersebut?”

Master : “Dampaknya saat itu, kapal kurang dari 10 menit langsung terasa miring ke kiri, dan clinometer menunjukkan miring 3 derajat ke kiri. Kapal harus kembali ke posisi anchor untuk mengecek bagian mana yang mengalami kebocoran dan setelah dilakukan pengecekan oleh *Chief Officer, fore peak tank dan DBT 1* kiri sudah memasuki air setinggi 8 meter.”

Peneliti : “Izin Capt, pertanyaan terakhir saya, bagaimana upaya penanggulangan yang dilakukan untuk mengatasi dampak kebocoran lambung kapal tersebut?”

Master : “Saya memerintahkan *Chief Officer* untuk mengisi ballast di tanki 4 dan 5 kanan agar kapal kembali *steady*. Selain itu, menutup *air vent* dan *manhole* pada tangki FPT dan DBT I kiri untuk mengantisipasi penambahan air yang masuk ke dalam tanki tersebut. Mencoba untuk memompa keluar air pada tangki DBT 1 kiri namun tidak ada penurunan setelah dilakukan sounding, terindikasi bahwa kebocoran yang terjadi cukup lebar. Setibanya di Kuala Tanjung, dilakukan penyelaman dan diperoleh ukuran kebocoran, yaitu panjang 26,3 m dan lebar 0,5 m, sehingga kapal harus dilakukan perbaikan secara *dry docking* karena tidak memungkinkan untuk pengelasan secara *under water welding*”

Peneliti : “Baik Capt, untuk informasinya sudah cukup Capt, terima kasih atas informasi yang sudah diberikan Capt.”

Sumber : Dokumentasi Peneliti

Lampiran 5 Transkrip Wawancara *Chief Officer*

TRANSKRIP WAWANCARA

Identitas Informan

Informan : *Chief Officer* (Basri)
Tempat : *Ship Office* MV Dewi Shinta Manggala
Waktu : 22 Desember 2024
Pewawancara : *Cadet Deck* (Nanda Rifqi Fajri)

Hasil Wawancara

Peneliti : “Selamat siang Pak *Chief*, mohon izin meminta waktunya untuk melakukan wawancara Pak *Chief*.”

Chief Officer : “Selamat siang Det, mau tanya apa cadet?”

Peneliti : “Izin bertanya Pak *Chief*, bagaimana kronologi terjadinya kebocoran lambung kapal MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Perairan Selat Riau?”

Chief Officer : “Baik Cadet, saat kejadian saya sedang berada di kamar dan terasa kapal begetar kencang, kemudian saya berlari menuju anjungan. Informasi dari Nahkoda, kapal mengalami benturan dengan objek di bawah permukaan air. Setelah itu saya diperintahkan untuk melakukan pengecekan kondisi kapal dan menyounding seluruh tanki. Saya memerintahkan Bosun dan AB untuk membantu pengecekan. Dari hasil *sounding* diketahui bahwa *Fore Peak Tank* dan DBT 1 kiri sudah kemasukan air laut sehingga dapat dipastikan telah terjadi kebocoran pada bagian tanki tersebut.”

Peneliti : “Izin Pak *Chief*, bagaimana penerapan prosedur navigasi, penggunaan alat navigasi, kondisi cuaca, serta pelaksanaan tugas jaga di anjungan sebelum terjadinya insiden pada kapal MV Dewi Shinta Manggala?”

Chief Officer : “ Saya lihat pada *passage plan* yang dibuat masih terdapat objek bahaya navigasi yang jaraknya cukup dekat dengan rute kapal, kondisi cuaca saat itu pada malam hari ditambah juga langitnya terlihat mendung, untuk alat navigasi dan pelaksanaan tugas jaga saat tidak dapat memastikan secara langsung karena saat kejadian saya tidak berada di anjungan .”

Peneliti : “Izin Pak *Chief*, apa dampak yang ditimbulkan dari kebocoran lambung kapal tersebut?”

Chief Officer : “Setelah melakukan pengecekan kondisi kapal, kapal mengalami kebocoran pada lambung kiri dan air masuk di *fore peak tank* dan DBT 1 kiri sampai setinggi sekitar 8 meter. Namun, tidak terjadi kebocoran pada tanki-tanki bahan bakar maupun LO jadi tidak terindikasi adanya pencemaran yang terjadi. Dari hal itu kapal jadi miring ke kiri 3 derajat sehingga kapten memutuskan untuk mengisi ballast 4 dan 5 kanan agar kapal stabil. Kapal juga harus kembali ke area anchor akibatnya ETA kapal tidak sesuai dengan ETA sebelumnya sehingga kapal mengalami keterlambatan bongkar di Pelabuhan Kuala Tanjung.”

Peneliti : “Izin Pak *Chief*, bagaimana upaya penanggulangan yang dilakukan untuk mengatasi dampak kebocoran lambung kapal?”

Chief Officer : “Pengisian ballast 4 dan 5 kanan supaya dapat mengangkat bagian haluan kapal dan tidak miring ke kiri. Dilakukan penutupan / *blank* pada *air vent* dan *manhole* FPT dan DBT 1 kiri, supaya tidak terjadi pembahan air yang masuk kedalam lambung yang bocor tersebut. Pada *manhole* di bagian *fore peak* di lakukan penyekatan juga untuk mengantisipasi air masuk kebagian *forecastle*. Setelah kapal tiba di Pelabuhan Kuala Tanjung, kemudian dilakukan penyelaman dan mendapat informasi dari penyelam bahwa kerusakan di ukur memiliki panjang 26,3 meter dengan lebar 0,5 meter, maka diputuskan kerusakan tersebut perlu dilakukan docking untuk penggantian struktur lambung yang rusak.”

Peneliti : “Baik Pak *Chief*, terima kasih untuk informasi yang sudah diberikan Pak *Chief*”

Sumber : Dokumentasi Peneliti

Lampiran 6 Transkrip Wawancara *Third Officer*

TRANSKRIP WAWANCARA

Identitas Informan

Informan : *Third Officer* (Ilham Syahputra Zamzami)
Tempat : Anjungan MV Dewi Shinta Manggala
Waktu : 21 Desember 2024
Pewawancara : *Cadet Deck* (Nanda Rifqi Fajri)

Hasil Wawancara

Peneliti : “Selamat pagi *Third*, izin untuk melakukan wawancara terkait insiden kapal MV Dewi Shinta Manggala *Third*.”

Third Officer : “Selamat pagi det, oke boleh det”

Peneliti : “Bagaimana kronologi kejadian tersebut ya *Third*?”

Third Officer : “Setelah kapal *full away*, master menyerahkan jaga navigasi pada saya, saat itu speed kapal 8 *knot* dengan haluan kapal 359 derajat dan haluan sebenarnya yang direncanakan 352,8 derajat. *Master* kemudian kebelakang meja komputer untuk mengecek laporan *departure*. Pada pukul 21.30 saya meminta Pak Zahrul untuk mengubah haluan ke 355 derajat untuk menghindari 2 kapal nelayan yang berada di haluan 358 derajat dan 2 derajat dari kapal. Setelah *passing* dengan kapal nelayan haluan kapal masih tetap 355 derajat. Pada 21.40 secara tiba-tiba terasa guncangan yang keras pada kapal, dan saya bingung karena tidak seperti biasanya ketika terkena ombak karena saat itu juga *speed* sebelumnya 8,9 *knot* turun sampai 4,4 *knot*. *Master* segera ke depan dan meminta Pak Zahrul mengubah steering ke manual dan memerintahkan cikir kanan sampai haluan kapal ke 200.

Peneliti : “Ohh yaa *third*, bagaimana penerapan prosedur navigasi, penggunaan alat navigasi, kondisi cuaca, serta pelaksanaan tugas jaga di anjungan sebelum terjadinya insiden pada kapal MV Dewi Shinta Manggala?”

Third Officer : “Sebelum kejadian, navigasi dilaksanakan berdasarkan *passage plan* yang telah dibuat. Peralatan navigasi seperti radar, ECDIS, GPS, AIS, dan *gyro compass* dalam kondisi normal dan digunakan selama pelayaran. Namun, *echo sounder* saat itu tidak dioperasikan karena kedalaman perairan rata-rata 25 meter dan saya menilai kedalaman cukup

aman. Dari kondisi lingkungan, cuaca saat itu mendung dengan visibilitas yang terbatas karena malam hari. Dalam pelaksanaan tugas jaga, saya bersama AB *Duty* terus melakukan pengamatan di sekitar kapal, khususnya dua kapal nelayan yang berada di depan haluan. Akan tetapi, kami tidak menyadari adanya objek bahaya navigasi yang berada di bawah permukaan air dan dekat dengan jalur kapal yang telah dibuat.”

Peneliti : “Izin *Third*, apa dampak yang ditimbulkan akibat kebocoran lambung pada kapal MV Dewi Shinta Manggala?”

Third Officer : “Dampaknya setelah dilakukan pengecekan yaitu terdapat kebocoran pada *fore peak tank* dan tanki DBT 1 kiri yang menimbulkan air masuk ke tangki tersebut hingga 8 meter. Efeknya kapal miring ke kiri 3 derajat dan harus kembali ke area anchor untuk pemeriksaan lebih lanjut sehingga kapal harus terlambat dari ETA sebelumnya.

Peneliti : “Izin pertanyaan terakhir *Third*, bagaimana upaya penanggulangan yang dilakukan untuk mengatasi dampak kebocoran lambung kapal tersebut?”

Third Officer : “Setelah kapal kembali ke area anchor, dilakukan pengecekan sounding semua tanki untuk memastikan bagian yang mengalami kebocoran. Chief Officer kemudian melakukan pengisian ballast pada DBT 4 dan 5 kanan supaya kondisi kapal yang miring kiri bisa kembali stabil. Selain itu dilakukan juga penutupan air vent pada DBT 1 kiri dan penyekatan pada *manhole fore peak tank* untuk mengurangi pertambahan air yang masuk ke dalam tangki yang bocor. Setelah kapal tiba di Kuala Tanjung dilakukan pengecekan oleh penyelam dan class RINA untuk memastikan tingkat kerusakan lambung kapal sebelum diputuskan kapal harus dry docking di Batam.”

Peneliti : “Oke baik *Third*, terima kasih atas informasinya *Third*.”

Sumber : Dokumentasi Peneliti

Lampiran 7 Transkrip Wawancara *AB Duty*

TRANSKRIP WAWANCARA

Identitas Informan

Informan : *AB Duty* (Zahrul Hanafi)
Tempat : *Messroom* MV Dewi Shinta Manggala
Waktu : 22 Desember 2024
Pewawancara : *Cadet Deck* (Nanda Rifqi Fajri)

Hasil Wawancara

Peneliti : “Selamat malam Pak Zahrul, Pak saya mau melakukan wawancara sama Pak Zahrul ini.”

AB Duty : “Malam Nanda, Oke da mau tanya apa?”

Peneliti : “Bagaimana kronologi kejadian sehingga kapal MV Dewi Shinta Manggala mengalami kebocoran lambung kapal Pak Zahrul?”

AB Duty : “Iya det, setelah kapal selesai manuver dari area anchor menuju ke Kuala Tanjung, kapal full away dan di bawa oleh Third Officer dan saat itu jaga sama saya. Third meminta saya mengubah haluan dari 359 ke 355 karena ada 2 kapal nelayan. Setelah passing dengan kapal nelayan 5 menit kemudian kapal berguncang keras seperti menabarak sesuatu. *Master* yang saat itu sedang duduk di meja komputer sama kamu langsung kedepan dan memerintahkan saya mengubah steering manual dan memerintahkan kemudi cikir kanan. Setelah itu kapal mulai terasa miring kiri dan ternyata sudah miring 3 derajat. *Master* memutuskan untuk kembali ke area anchor untuk melakukan pengecekan keseluruhan kondisi kapal.”

Peneliti : “Oke baik Pak, Izin Pak, bagaimana penerapan prosedur navigasi, penggunaan alat navigasi, kondisi cuaca, serta pelaksanaan tugas jaga di anjungan sebelum terjadinya insiden pada kapal MV Dewi Shinta Manggala?”

AB Duty : “Kalau selama jaga, saya mengikuti arahan dan rute yang sudah dibuat pada ECDIS. Peralatan navigasi seperti radar dan ECDIS digunakan untuk memantau posisi kapal dan lalu lintas di sekitar kapal. Namun saya melihat *echo sounder* saat itu tidak dioperasikan. Kondisi cuaca pada saat kejadian mendung dan karena malam hari jadi pandangan ke permukaan air laut cukup terbatas. Selama tugas jaga, saya dan *Third Officer* lebih fokus

kepada dua kapal nelayan yang berada di depan haluan sehingga tidak mengetahui adanya objek bahaya yang ternyata ada didekat *route* kapal.”

Peneliti : “Baik Pak, apa dampak yang ditimbulkan dari kebocoran lambung kapal tersebut?”

AB Duty : “Lambung kapal bocor di bagian FPT dan DBT 1 kiri jadi air masuk sampai 8 meter yang menyebabkan kapal miring ke kiri 3 derajat. ”

Peneliti : “Bagaimana upaya untuk menanggulangi dampak kebocoran lambung kapal tersebut?”

AB Duty : “Setelah kapal kembali ke area *anchor*, dilakukan pengecekan dan *sounding* pada seluruh tangki untuk mengetahui bagian yang mengalami kebocoran. Kemudian *Chief Officer* melakukan pengisian ballast pada tanki 4 dan 5 kanan supaya kemiringan kapal bisa berkurang dan kondisi kapal kembali stabil. Selain itu dilakukan penutupan *air vent* dan penyekatan *manhole* pada tangki yang mengalami kebocoran untuk mengurangi masuknya air laut ke dalam tangki.”

Peneliti : “Oke Pak Zahrul, sudah cukup, terima kasih atas informasinya ya Pak”

Sumber : Dokumentasi Peneliti

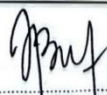
Sumber : Dokumen Kapal

[illegible]

Lampiran 9 Bell Book

ARRIVAL Port Kijang Jkr Date 02/11/14 Voy No. 11/14
 DEPARTURE
 Tested telegraph at 2011 Steering engines at 2010 Clocks at 2009 hrs.
 STAND BY at 2020 hrs. C. O. P. at 2130 hrs.
 E. O. P. F. W. E.

MOVEMENT	TIME
OK	1754 Lr
CHECK ALL NAV EQUIP	2005
SWITCH TIME TO E/R	2009
STEERING TEST	2010
TELEGRAPH TEST	2011
ENGINE TEST	2026
SBE / UP ↓	2030
↓ UP	2048
DS ↑	2048
S ↑	2049
H ↑	2104
F ↑	2110
FA ↑ / BOSV	2130
01°00.52'N/104°45.12'E	
MD = 5 NM	
DTG = 410 NM	
ETA = 14.30 LT	
04 DES 2024	
03 DES 2024	
SBE : 01°06.28'N/104°45.436'E	22.24
PROP ↓	00.06
00°57.212'N/104°42.717'E	
DS ↑	00.08
S	0008
↓ BROUGHT UP	0022
FWE	00.24
CHECK VESSEL CONDITION	
AFTER INCIDENT.	


 Master / Chief Engineer


 Officer on Watch

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 10 *Passage Plan Preparation Checklist*

 Prepared: HSSE	PGL SAFETY MANAGEMENT MANUAL	PGL-OPS-FOR-201	
	PASSAGE PLAN PREPARATION CHECKLIST	Page	1 of 3
	Approved: President Director	Revision: 0	Date: 23 08 22

SHIP: MV. Dewi Shinta Manggala

VOYAGE No: DSM-11/2024

From: Bintan

To: Kuala Tanjung

APPRAISAL		
01	All ECDIS charts and e-publications required for the passage are available including charts required for bunkering and ports of refuge enroute. Any short falls in charts or publications are requisitioned upon receipt of voyage orders. Electronic charts (ECS / ARCS) for the intended passage available.	☒
02	Voyage charts and publications corrected to date, including Temporary and Preliminary notices. ECDIS Charts corrected up to WEEK 48 / 24 Electronic charts corrected to latest update received on board WEEK 48 / 24	☒
03	Tide tables, tidal stream atlases and co-tidal charts checked.	☒
04	Navigation charts and publications studied for Pilotage requirements and VTS reporting's.	☒
05	Routing charts, Vessel Traffic Services, Sailing Directions, Ocean Passages of the World and Loadline zones chart checked and advice taken.	☒
06	Weather charts referred to. (Surface Analysis, 24, 48, 96-hour prognosis, Wave height Analysis and forecast) and weather routing done for the passage.	☒
07	Port entry guides and circulars referred to as appropriate. Any restrictions / limitations checked.	☒
08	Sea Draught and Air Draught calculated for the various stages of the passage and assessment made for minimum UKC based on vessel speed, available depth and width of navigable water and salinity of water.	☒
09	Any restrictions imposed due nature or stowage of cargo onboard considered during passage planning	N. A
10	Navigational warnings on Navtex as well as long range NAVAREA warnings checked and plotted (check if plotted on Auto mode) on the ECDIS as required. Navtex settings checked to ensure correct stations selected for intended voyage only.	☒
11	Admiralty Distance Table referred to for passage distance & bunker calculation.	☒
12	Time zones (including daylight saving hours) checked.	☒
13	Safety depth, Safety contour set for the route as confirmed by Master	☒
14	Ships Stability checked for the voyage	☒
15	ECA areas limits and Fuel change over	☒
16	Marpol special areas, PSSA's, National requirements	☒
17	Weather conditions of Tsunami warnings, ice, swell, storms, Visibility.	☒
18	Notifications and reporting's	☒

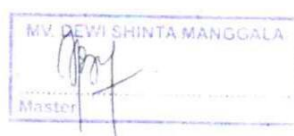
PLANNING		
01	Largest scale charts being used for plotting courses.	☒
02	Courses drawn on charts (old courses to be erased), and double checked for accuracy.	☒
03	Waypoint co-ordinates to be marked, including distance between waypoints mentioned.	☒
04	Waypoints entered into all electronic navigation equipment.	☒
05	Hazards, no-go and dangerous areas marked on charts.	☒

COMPLETED FORM TO BE FILED IN SHIPS FILE – BRIDGE FILE 3.1

Sumber : Dokumen Kapal

	PGL SAFETY MANAGEMENT MANUAL		PGL-OPS-FOR-201	
	PASSAGE PLAN PREPARATION CHECKLIST		Page	2 of 3
Prepared: HSSE	Approved: President Director		Revision: 0	Date: 23.08.22

06	Cross track error margins to be indicated, as applicable, on charts.	☒
07	Bearing and distance from alteration points marked.	☒
08	Radar conspicuous objects, coastline radar objects / shapes, indicated on charts.	☒
09	Danger clearing bearings and distances indicated on charts, including planning done for daylight / nighttime passing of danger points.	☒
10	Parallel indexing distances indicated on relevant charts.	☒
11	Areas where restricted visibility or heavy traffic may be expected, and additional lookout may be required, is indicated on charts.	☒
12	Position fixing interval, methods & frequency for each area decided for the various stages of the passage and indicated in the plan.	☒
13	Contingency planning for emergencies to be made and included in the plan, with recommended actions decided and included. (E.g., emergency anchorage, abort points, etc.)	☒
14	Strength of navigational watch including status of engine room watch decided for the various stages of the passage and detailed in the plan.	☒
15	Tides and / or Tidal Streams checked for the area and indicated in the plan.	☒
16	Ice edge as per latest Ice Bulletin received (if applicable).	N. A
17	Estimated limit of all known icebergs marked (if applicable).	N. A
18	Piracy infected areas(watches), Warranty Limits, Exclusion Zones, Security Level Changeover points (if applicable) etc. marked on chart.	☒
19	Does vessel need to exchange Ballast Water: Yes / No	☒
20	Does Vessel need to change fuel during passage / prior arrival: Yes / No / NA (If yes, specify area of emission control and ensure requirement of changeover are complied.	☒
21	Any special ship operations for the passage.	LOA
22	Communications/GMDSS watchkeeping considerations	☒
23	Ship to Ship Transfers accounted for	☒

Prepared By Name: R GIA ROHMANA MUSLIM Rank: 2 ND OFFICER  Signature:	Approved By Name: Capt. AGUS BUDI WALUYO Master   Signature:
--	--

COMPLETED FORM TO BE FILED IN SHIPS FILE – BRIDGE FILE 3.1

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 11 *Passage Plan*



PGL SAFETY MANAGEMENT MANUAL

PGL-OPS-FOR-202

1 of 1

Revision Date: 09.09.2022

PASSAGE PLAN

Approved: President Director

INCLUDING SHIPS WITH ECDIS AS APPROVED MEANS OF NAVIGATION (AS PER
SEQ CERTIFICATE)

BRIDGE TEAM MEETING

A bridge team meeting must be held prior entering into congested locations,
port arrival/ departure, heavy weather etc. or whenever it is deemed necessary by the Master.
The agenda for the meeting shall include at least the following:

- (1) Safety settings and alarms/ indications on ECDIS for various stages of the voyage
- (2) Position for testing of engines and steering gear.
- (3) Position where Master is to be called.
- (4) Composition of bridge team including which officers shall be on the bridge during critical phases.
- (5) Positions for abort points and contingency anchorages.
- (6) Speeds at critical parts of the passage e.g. approaching anchorage / port / berth.
- (7) Increase Draft Due List and / or Heel
- (8) Land marks to be used for position fixing and parallel indexing in critical areas of the passage.
- (9) No go areas.
- (10) Effects of tides / currents especially in critical areas of the passage.
- (11) Locations of shallow waters, UKC and expected effects on steering / manoeuvring of vessel.
- (12) Any other dangers / areas of concern / areas of special alertness.

Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No
Yes / No

THE ABOVE HAS BEEN DISCUSSED AND AGREED BY THE UNDERSIGNED:

Second Officer (Passage Planning Officer):

R. Gia Rohmana Muslim

Master:

Capt. Agus Budi Waluyo

Chief Officer:

Basri

Third Officer:

Ilham Syputra Zamzami

Chief Engineer:

Dwi Agung Nugroho

Date of Bridge Team Meeting:

24-Nov-24

Second Officer (Passage Planning Officer):

Master:

Chief Officer:

Third Officer:

Chief Engineer:

Date of Bridge Team Meeting:

Additional sheets may be added for more meetings if required.

Sumber : Dokumen Kapal



PASSAGE PLAN MV. DEWI SHINTA MANGGALA

0504115-0024// FROM: BINTAN- TO: KUALA TANJUNG

NO.	WPT NAME	LATITUDE	LONGITUDE	LEG. TYPE	TURN_RADIUS	CHN_LIMIT	PLANNED_SPEED	COURSE	DIST	DTG
1	PORT OF BINTAN	00 54.400 N	104 39.250 E	RHUMBLINE	00.4	185	6	120.8	0.12	418.69
2		00 54.250 N	104 39.500 E	RHUMBLINE	00.4	30	8	74.8	0.65	106.67
3		00 54.400 N	104 40.050 E	RHUMBLINE	00.4	30	6	55.2	1.25	106.02
4		00 55.100 N	104 41.050 E	RHUMBLINE	00.4	30	11	66.2	1.45	104.77
5		00 55.700 N	104 42.400 E	RHUMBLINE	00.4	30	11	47.3	1.88	103.17
6		00 57.000 N	104 43.800 E	RHUMBLINE	00.4	25	11	21.9	3.2	101.44
7		01 00.000 N	104 45.000 E	RHUMBLINE	00.4	30	11	352.8	8.04	98.24
8	BINTAN PTSN	01 08.000 N	104 44.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	17.5	16.71	90.7
9		01 24.000 N	104 49.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	000	1.88	73.49
10		01 26.000 N	104 49.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	314.8	7.16	71.61
11		01 31.000 N	104 44.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	300.8	5.61	64.45
12		01 34.000 N	104 39.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	233.3	15.18	58.84
13		01 25.000 N	104 27.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	229.6	9.11	43.66
14		01 19.000 N	104 20.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	259.8	22.44	34.55
15		01 15.000 N	103 58.000 E	RHUMBLINE	00.4	150	11	245.7	12.11	12.11
16		01 10.000 N	103 47.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	237.4	3.1	3.1
17		01 08.200 N	103 44.200 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	303.5	5.17	5.17
18		01 11.000 N	103 40.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	282.0	14.33	14.33
19		01 14.000 N	103 26.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	304.9	45.24	45.24
20		01 40.000 N	102 49.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	296.4	35.76	35.76
21		01 56.000 N	102 17.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	309.5	60.99	60.99
22		02 35.000 N	101 30.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	296.4	33.51	33.51
23		02 50.000 N	101 00.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	312.9	20.46	20.46
24		03 04.000 N	100 45.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	11	292.5	77.86	77.86
25		03 34.000 N	099 33.000 E	RHUMBLINE	00.4	50	6	249.1	5.44	5.44
26		03 32.000 N	099 27.800 E	RHUMBLINE	00.4	50	6	180.0	8.04	8.04
27	W. KUALA TANJUNG PTSN	03 24.000 N	099 27.800 E	RHUMBLINE	00.4	50	8	144.9	1.1	1.1
28		03 23.000 N	099 28.500 E	RHUMBLINE	00.4	50	6	204.9	0.9	0.9
29	PORT OF KUALA TANJUNG	03 22.350 N	099 28.200 E	RHUMBLINE	00.4	50	0			0



Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 12 Temuan Tim Penyelam (Divers)

ALDIVE

BALAI KOMERSIAL DIVERS CONTRACTOR

Office : Ruko Orchid Business Center Blok A2-01 Sei Panas, Batam Kota, Indonesia. Phone : (0778) 495072 Fax : (0778) 495072

PT. ALDIVE SAMOEDRA ASIA

PERMIT TO WORK

CUSTOMER : Petindo Global
JOB NUMBER : 0106-1
DATE : 5 Desember 2024
LOCATION : Pulau Sumatra, Kepulauan Riau

WEATHER : Calm/Smooth

This is to certify that the following safety precautions, prior to diving, have been carried out as requested by diving supervisor to the vessel's Master and Chief Engineer:

✓	NO	Alpha Flag/diving light is hoisted/Red white Red Signal light displayed
✓	NO	Main engine disengaged? Shut off main air valve for main engine?
✓	NO	Warning sign posted in ECR - "DIVERS AT WORK, DO NOT TURN PROPELLER?"
✓	NO	Turning Gear Engaged? Breaker and Steering gear motors switch off and fuses removed?
✓	NO	That all underwater equipment hazardous to diving operation are switched off & immobilized?
✓	NO	Sea water intake reduced to operating minimum?
✓	NO	Boiler blow down valves shut and warning sign posted?
✓	NO	Disengaged breakers to thrusters and stabilizers?
✓	NO	One "Ring Lifebuoy" to be deployed from stern of vessel with five meters slack from water level?
✓	NO	Established working channel (CHANNEL ESTABLISHED) (VHF)
✓	NO	Constant radio and clock watch established?
✓	NO	Safe access rigged to the diving vessel during the entire operation?
✓	NO	All transponders switched off prior to the operation (Echo sounder, speed log, etc.)
✓	NO	Other underwater "Cathodic protection" system disengaged?
✓	NO	Other underwater equipment that can endanger safe diving to be considered and proper action taken?
✓	NO	Dive Supervisor informed of the status of any underwater machinery, all intakes and discharges?
✓	NO	Fishing by crew is prohibited whilst divers are working
✓	NO	All vessels alongside and on immediate vicinity are to be informed of the diving operation?

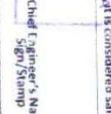
Prior to casting off bunker/service vessel the following procedures are to be followed by:

1. Advice about when bunker/service vessel cast off in advance
2. Vessel will advise and ask for permission from diving tender
3. Bunker/service vessel shall cast off only after receiving clear instruction from diving tender "all Clear OK to Cast Off"
4. Once Bunker/service vessel are clear from vessel, inform diving tender "Bunker/Service Vessel Clear"

The permit relates to any underwater work to be performed on or around this vessel. This permit is valid only for a period 24 hours from the above date.

From To 5/12/24 08:10

DATE TIME

Master's Name & Sign/Stamp :  **Chief Engineer's Name & Sign/Stamp** :  **Diving Supervisor's Name & Sign/Stamp** : 

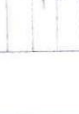
Master's Name & Sign/Stamp : 

A. JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Supervisor :  **Diving Boat** : 

JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) Completed and reviewed with Personnel

SAFETY TOPICS COVERED IN MEETINGS
1. Has all the equipment been checked and in operating condition
2. Trips hazard around dive station
3. Ship tag out and what's running
4. Ladder safety, entering and exiting the water
5. Loss of comms
6. Loss of primary air
7. Underwater pinch points and sharp edges
8. Hydraulic tool safety
9. Sea state, dive ops and tug/ship movements.

DISCUSSION	NAME	Company	Signature
SAFETY SUPERVISOR	Reland	PT ALDIVE SA AMOEDRA ASIA	
ASSISTANT SUPERVISOR	Stamurs		
DIVERS	Muzakhar		
	My Add		

By signing this JSA Safety sheet you confirm that each listed JSA has been reviewed during this meeting and you fully understand the work and Safety procedures that are required to perform each specific task and will act in accordance with each of these requirements. I have been made aware of plans for the day as well as procedures and hazard I am faced and able to do my job. I have not been involved in any accident that not as been reported in the last 24 hours.

I understand that any accident, injury or other questionable occurrence must be reported to the supervisor immediately

Supervisor Signature :  **Date** : _____

Master of the dive support vessel/vessel's has been presented with the safe practices and procedures manual. The Master is aware of the manual location and that is available for viewing at all times. Master is aware of the Diving Supervisor and the Assistant Dive Supervisor. This document will be made available to the Master for viewing at all times.

First Master's Signature : _____ **Date** : _____

Sumber : Dokumen Kapal



BEWI SHIMTA MANGALAP
DAILY ACTIVITY REPORT

Date of Activity: 5/10/24
Location: Kuala Lumpur
Job Scope: Hull inspection
Supervisor: Pakruat

No	TIME	JOB EVENT	REMARKS
1	08.00 P	Pivers down Arrived Onboard	Pivers found Open Crack at forepe below deck port side areal work
2	09.10	Tech and Safety meeting	length: 90 cm width: 2 inch
3	09.30	Prepare equipment	
4	10.20	Two pivers start to dive	Pivers found Open Crack at forepe below deck port side areal work
5		Inspect condition from bulbus to aft area	length: 26.3 m width: 50 cm
6	11.05	Pivers UP.	and deformation plate at side of open crack

TEAMS ONBOARD

1. Pakruat
2. Syamsuri
3. Alif
4. Ali Sati
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

Supervising by

Pakruat

CONDITION:

1. VISIBILITY:
2. CURRENT:
3. WIND:
4. SEA WAVE:

Client Representative

Signature of Client Representative
CAPT. ALIF B W

Signature of Supervisor
Pakruat

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 13 Hasil Inspeksi *Class* RINA



ALLEGATO AL MOD.
ATTACHMENT TO FORM

Porto di visita <i>Port of survey</i>	Data della visita <i>Date of survey</i>	Pratica <i>File</i>			
Kuala Tanjung	10/12/2024	1980	X3	1	24

Nome Nave <i>Name of ship</i>	DEWI SHINTA MANGGALA	Numero RINA <i>RINA Number</i>	98966
----------------------------------	----------------------	-----------------------------------	-------

Today vessel was attended for verification of her damage due to grounded which reported by Master and Owner of Vessel and affected to FPT and WBT 1P, and reported as followings :

1. In Water Survey was carried out, video and photos were reviewed
2. FPT has deformation and holed with dimension appr 0.9 m L x 0.5 m W and 0.1 m depth located at Fr. 209-210 to 212-213
3. WBT 1 P has deformation and holed with dimension appr 26 m L x 0.5 m W located at hopper plate area Fr. 172-173 to 203-204
4. FPT has been internally examined through stringer 1 and 2 and was found in order except the damage one due to sea water go inside the tank
5. WBT 1 P was not able to be internally examined due to sea water go inside the tank
6. Void space tunnel in long way of WBT 1 P & S were internally examined and considered found in dry condition and in order and not affected to grounded
7. Vessel damage stability booklet calculation without cargo and with ballast condition was submitted to Plan Approval by owner
8. Vessel voyage plan and risk assessment were provided and reviewed
9. Cargo Hold 1 bilge pump was found in order condition

Followings are owner plan related to this damage :

1. Vessel will go directly to shipyard at Batam from her current location at Kuala Tanjung
2. Prior departure vent head of FPT and WBT 1 P will be blanked off, and man hole access to WBT 1 P in cargo hold No. 1 will be fully welded to confirmed watertightness
3. Temporary repair considered not carried out at this time due to the temporary repair will be taken for around three weeks, which longer than her sailing time to Batam which will take time around 36 hours
4. Owner proposes to have one single voyage from Kuala Tanjung to Batam without cargo and ballast condition and with this damage condition
5. Shipyard at Batam has been confirmed by owner and vessel will go directly to repair facility and will be have dock space at 14 November 2024

Data: 28/11/2024
Date
Form VISITE 2 - 12/2017

Questo allegato e' composto di 2 pagina/e
This attachment consist of page(s)

Sumber : Dokumen Kapal

Lampiran 14 Lembar Pengajuan Judul

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG	Nomor Formulir	: FM.PRODI.02.01
	Jalan Singosari 2a Semarang, Jawa Tengah 50242 Telp : (62) 024-8311527 / 8311528 Email : info@ptip-semarang.ac.id	Tgl. Disahkan	: 15 Februari 2017
		Tgl. Revisi	: 02 Mei 2025
		Tgl. Diberlakukan	: 16 Mei 2025
		Halaman	: 1 dari 2
FORMULIR USULAN JUDUL KARYA ILMIAH / SKRIPSI			

Nama Taruna : NANDA RIFQI FAJRI

NIT : 592211118305 N

Semester / Prodi : VII / NAUTIKA

Judul karya ilmiah/skripsi yang akan diusulkan yaitu :

**"ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA MV DEWI SHINTA
MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU"**

RUMUSAN MASALAH:

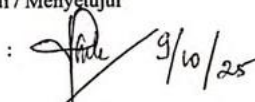
1. Apa faktor penyebab kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau?
2. Apa dampak dari kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala saat berlayar di Selat Riau?
3. Bagaimana upaya penanggulangan dampak kebocoran lambung kapal pada MV Dewi Shinta Manggala?

DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I : **Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.**
NIP. 19670605 199808 1 001

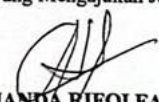
Pembimbing II : **KURNIANDRI RYAN PUTRANTI, S.ST.Pel, M.Si.**
NIP. 19920115 202321 2 035

Mengetahui / Menyetujui

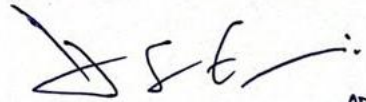
Pembimbing I :  9/10/25

Pembimbing II : 

Semarang, 02 Maret 2025
Yang Mengajukan Judul


NANDA RIFQI FAJRI
NIT. 592211118305 N

Mengetahui / Menyetujui
KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA


Dr. YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
NIP. 19771129 200502 2 001

05
02 26.

Lampiran 15 Bimbingan Skripsi Dosen I

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG Jalan Singosari 2a Semarang, Jawa Tengah 50242 Telp : (62) 024-8311527/ 8311528 Email : info@Pp-Semarang.ac.id	Nomor Formulir	: FM.PRODI.02.02
		Tgl. Disahkan	: 2 Nov 2015
		Tgl. Revisi	: 02 Mei 2025
		Tgl. Diberlakukan	: 16 Mei 2025
		Halaman	: 2 dari 2
FORMULIR MONITORING KEMAJUAN BIMBINGAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI			

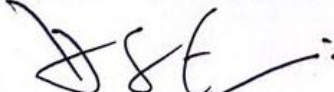
NAMA : NANDA RIFQI FAJRI
 NIT : 592211118305 N
 JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA MV DEWI SHINTA MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU
 PEMBIMBING 1 : Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.

TANGGAL	URAIAN KEGIATAN BIMBINGAN	TANDA TANGAN DOSEN
9/10/25	Ace judul dan permasalahan	
25/11/25	Perbaiki bab I. Sesuai Catatan	
9/2/26	Perbaiki bab I Lanjut bab II	
25/2/26	Ace bab I. Lanjut bab II Agar lebih	
5/3/26	Perbaiki bab II, paragraf 3 sesuai Catatan	
10/3/26	Perbaiki bab II agar sesuai dgn topik Masalah	
6/4/2026	Perbaiki minor pada bab II dan lanjut bab III	
10/4/2026	Ace bab II dan bab III Lanjut bab IV	
4/5/2026	Perbaiki bab IV sesuai Catatan	
5/5/2026	Ace bab IV dan lanjut bab V	
7/5/2026	Perbaiki bab V sesuai Catatan	
8/5/2026	Ace bab V Lanjut put text	
2/6/2026	Ace full test	

Catatan: Bimbingan dilaksanakan minimal 8x untuk masing-masing dosen pembimbing

Mengetahui,

KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA



Dr. YUSTINA SAPAN, S.ST., M.M.
NIP. 19771129 200502 2 001

Semarang, 8 Mei 2026

DOSEN PEMBIMBING 1



Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.
NIP. 19670605 199808 1 001

Lampiran 16 Lembar Bimbingan Skripsi Dosen II

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG Jalan Singosari 2a Semarang, Jawa Tengah 50242 Telp : (021) 824-831152 / 8311528 Email : info@Pip-Semarang.ac.id	Nomor Formulir	: FM.PRODI.02.02
		Tgl. Disahkan	: 2 Nov 2015
		Tgl. Revisi	: 02 Mei 2025
		Tgl. Diberlakukan	: 16 Mei 2025
		Halaman	: 2 dari 2
FORMULIR MONITORING KEMAJUAN BIMBINGAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI			

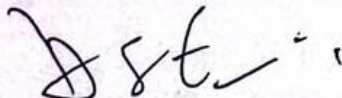
NAMA : NANDA RIFQI FAJRI
NIT : 592211118305 N
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA MV DEWI SHINTA MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU
PEMBIMBING 2 : KURNIANDRI RYAN PUTRANTI, S.ST.Pel, M.Si.

TANGGAL	URAIAN KEGIATAN BIMBINGAN	TANDA TANGAN DOSEN
6/3 2026	Penyusunan Bab I → Revisi	AR
08/4 2026	ACC BAB I	AR
10/4 2026	Revisi Bab II → Penulisan cetak miring, typo diperhatikan	AR
17/4 2026	ACC Bab II	AR
21/4 2026	Revisi Bab III	AR
17/05 2026	ACC Bab III	AR
19/05 2026	Revisi Bab IV	AR
20/05 2026	ACC Bab IV	AR
22/05 2026	Revisi Bab V	AR
03/06 2026	ACC Bab V	AR
08/06 2026	Revisi Fulltext	AR
08/06 2026	ACC Fulltext lanjut sidang skripsi	AR

Catatan: Bimbingan dilaksanakan minimal 8x untuk masing-masing dosen pembimbing

Mengetahui,

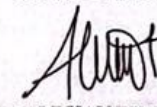
KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA



DR. YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M.
NIP. 19771129 200502 2 001

Semarang, 08 Juni 2026

DOSEN PEMBIMBING 2



KURNIANDRI RYAN PUTRANTI, S.ST.Pel, M.Si.
NIP. 19610214 201510 1 001

Lampiran 17 SKHCP

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK SIMILIARITY
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 2874/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/06/2026**

Petugas cek *similarity* telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : NANDA RIFQI FAJRI
NIT : 592211118305 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA MV. DEWI
SHINTA MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 14%* (empat belas persen).

Hasil cek *similarity* yang terdata di atas semata-mata hanya untuk mengecek duplikasi tulisan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 09 Juni 2026

KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALFI MARYATI, SH
NP. 19750119 199803 2 001

*Catatan

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)

Lampiran 18 Berita Acara

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG	Nomor Form.	: FM.PRODI.03.01
		Tgl. Disahkan	: 02 Nov 2015
		Tgl. Revisi	: 20 Maret 2024
		Tgl. diberlakukan	: 20 Maret 2024
		Halaman	: 1 dari 1
FORMULIR BERITA ACARA SIDANG KARYA ILMIAH/SKRIPSI			

BERITA ACARA SIDANG KARYA ILMIAH / SKRIPSI **TARUNA PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN** **PERIODE : SEPTEMBER 2025 - AGUSTUS 2026**

Pada hari ini JUMAT, 19 JUNI 2026 bertempat di Gedung POLLUX telah dilaksanakan Sidang/Seminar Karya Tulis Ilmiah Terapan (Skripsi) terhadap Taruna Pogram Diploma IV Pelayaran Program Studi NAUTIKA

N A M A : NANDA RIFQI FAJRI
N I T : 592211118305
KELAS-ABSEN : N VIII B
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KEBOCORAN LAMBUNG KAPAL PADA MV. DEWI SHINTA MANGGALA SAAT BERLAYAR DI SELAT RIAU

Berdasarkan hasil sidang/seminar Karya tulis Ilmiah Terapan (Skripsi), Tim Penguji memutuskan bahwa Taruna tersebut dinyatakan :

~~SKRIPSI~~ / LULUS dengan CATATAN / ~~TIDAK LULUS~~ *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diputuskan oleh Tim Penguji yang terdiri dari:

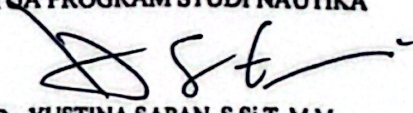
PENGUJI I : Dr. ISKANDAR., S.H., M.T
 (selaku Ketua Sidang) : NIP. 19730621 199808 1 001

PENGUJI II : Dr. Capt. MASHUDI ROFIK., M.Sc
 (selaku Anggota) : NIP. 19670605 199808 1 001

PENGUJI III : INDAH NURHIDAYATI., M.Si
 (selaku Anggota) : NIP. 19921023 202012 2 009



Mengetahui,
KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA


Dr. YUSTINA SAPAN, S.Si.T. M.M
 NIP. 19771129 200502 2 001

*) Coret yang tidak perlu