

**ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN
LAMBUNG PADA KAPAL *GENERAL CARGO* : STUDI KASUS
MV. GLADIOLUS SEJATI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi Nautika Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya**



Disusun oleh:

Fadhlan Sulung Bahari

NIM. 200903008

**PROGRAM STUDI D3 NAUTIKA
JURUSAN NAUTIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
SEMARANG
2025**

**HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN
LAMBUNG PADA KAPAL *GENERAL CARGO* : STUDI KASUS
MV. GLADIOLUS SEJATI**

Oleh:

Fadhlan Sulung Bahari
NIM. 200903008

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir
Program Studi D3 Nautika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 30 Juli 2025

Penguji I



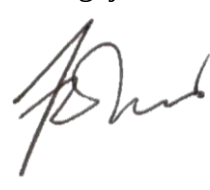
Fitri Suprapti, S.ST,M.Si
NIP.198406302015042001

Penguji II



Prijantono Dillyanto., S.H., M.H
NIP. 196104052024211001

Penguji III



Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H.
NIP. 197308282024211003

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang berjudul “ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN
KEBOCORAN LAMBUNG PADA KAPAL GENERAL CARGO : STUDI
KASUS MV. GLADIOLUS SEJATI ” ini telah dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada tanggal2025 dan dinyatakan :

LULUS

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Fitri Suprapti, S.ST., M.Si	Penguji I		30 Juli 2025
2.	Prijantono Dillyanto., S.H., M.H	Penguji II		30 Juli 2025
3.	Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H.	Penguji III		30 Juli 2025

Semarang, 30 Juli 2025

Koordinator Program Studi D3 Nautika



Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H.

NIP. 197308282024211003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fadhlán Sulung Bahari

NIM 200903008

Prodi : Nautika

Judul : ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN
LAMBUNG PADA KAPAL *GENERAL CARGO* : STUDI KASUS
MV. GLADIOLUS SEJATI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,



Fadhlán Sulung Bahari

NIM. 200903008

HALAMAN PERNYATAAN HASIL SKRIPSI MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fadhlan Sulung Bahari

NIM 200903008

Prodi : Nautika

Judul : ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN
LAMBUNG PADA KAPAL *GENERAL CARGO* : STUDI KASUS
MV. GLADIOLUS SEJATI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fadhlan Sulung Bahari', written over a faint horizontal line.

Fadhlan Sulung Bahari

NIM. 200903008

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh adanya kebocoran lambung yang dialami MV. Gladiolus Sejati. Pendekatan yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara dengan awak kapal. Analisis permasalahan dilakukan menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) yang dipadukan dengan diagram *Fishbone* untuk mengidentifikasi penyebab utama kejadian. Dari hasil analisis, ditemukan bahwa kebocoran disebabkan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan, yaitu kelalaian kru dalam pemeriksaan rutin, ketidak sesuaian implemenrtasi prosedur STS dan kendala teknis material, serta pengaruh kondisi cuaca yang buruk. Selain itu usia lambung yang tua menyebabkan pelat lambung mengalami penipisan akibat korosi dan memperbesar risiko kerusakan. Kebocoran ini menimbulkan gangguan pada stabilitas kapal, kerusakan sistem drainase, hingga gangguan kelistrikan (*blackout*) yang mempengaruhi aktifitas bongkar muat. Penanganan dilakukan secara darurat, seperti penyeimbangan beban kapal dengan memindahkan *boom* derek, pengurangan air dengan pompa celup, dan penutupan sementara titik kebocoran menggunakan las titik dan *semenbox*. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan perlunya standar operasional prosedur yang sesuai, pelaksanaan inspeksi struktur kapal secara berkala, serta peningkatan kewaspadaan kru terhadap potensi bahaya selama kegiatan operasional untuk mencegah kejadian serupa terulang.

Kata kunci: *Ship to Ship* , Kebocoran lambung kapal, dampak kebocoran lambung kapal

ABSTRACT

This research was motivated by the gastric leak experienced by the MV. Gladiolus Sejati. The approach used was a qualitative descriptive method with data collection techniques through direct observation and interviews with the ship's crew. Problem analysis was carried out using the Root Cause Analysis (RCA) method combined with the Fishbone diagram to identify the main cause of the incident. From the analysis results, it was found that the leak was caused by several interrelated factors, namely crew negligence in routine inspections, inappropriate implementation of STS procedures and technical material constraints, as well as the influence of bad weather conditions. In addition, the old age of the hull caused the hull plate to thin due to corrosion and increased the risk of damage. This leak caused disturbances to the ship's stability, damage to the drainage system, and electrical disturbances (blackouts) that affected loading and unloading activities. Emergency handling was carried out, such as balancing the ship's load by moving the crane boom, reducing water with a submersible pump, and temporarily closing the leak point using spot welding and cement boxes. The conclusions of this study emphasize the need for appropriate standard operating procedures, regular ship structural inspections, and increased crew awareness of potential hazards during operations to prevent similar incidents from recurring.

Keywords: Ship to Ship, hull leak, Impact of hull leak

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini sebagai syarat menyelesaikan program Pendidikan Diploma III di Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

Adapun penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul “ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN LAMBUNG DI KAPAL *GENERAL CARGO* : STUDI KASUS MV. *GLADIOLUS SEJATI*” merupakan bukti bahwa saya telah melaksanakan Praktek Laut (PRALA). Dan topik permasalahan yang dipilih tersebut merupakan salah satu penanganan yang pernah dialami di kapal.

Proses Tugas Akhir ini penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga memperlancar pembuatan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya dalam segala hal yang sangat yang sangat berarti dan menunjang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, maka dari itu dengan segala kerendahan hati untuk diperkenankan menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Akhmad Nuryanis, M.T, selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Erwin Sutantyo, M.Si., M.Mar. selaku ketua Jurusan Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Bapak Widar Bayu Wantoro, S.H.,M.H selaku koordinator Progam Studi D3 Nautika Politeknik Negeri Indonesia.
4. Ibu Fitri Suprpti, S.ST., M.Si, M.Mar. selaku pembimbing I
5. Bapak Prijantono Dillyanto, S.H., M.H. selaku pembimbing II
6. Ibu Kirtyana Nindita, S.Si., M.SC selaku dosen wali
7. Bapak Widar Bayu Wantoro ., SH., MH.
8. Jajaran Dosen dan Staff Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
9. Kedua orang tua penulis Bapak Ali Chamdan dan Ibu Siti Kuswarini serta saudara kandung penulis Faiqul, Farah, Fasha, dan Fadya yang telah

senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

10. *Capt.* Supriyono dan *Capt.* Taufik selaku Nahkoda MV. Gladiolus Sejati yang telah mengajarkan dan memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga.
11. *Chief* Rizha Nur Rachmad yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam berbagai aspek keilmuan yang sangat berharga.
12. *Second* Budi Setioko yang selalu memberi penyemangat dan pencerahan kepada penulis selama praktek laut.
13. *Third* M. Nur Ryan Ichwani yang selalu membimbing dan membantu penulis dalam bentuk apapun selama praktek laut.
14. Seluruh kru MV. Gladiolus Sejati yang telah membimbing dan membantu penulis selama melaksanakan praktek laut.
15. Rekan-Rekan Angkatan IX khususnya rekan-rekan program studi D3 Nautika yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk berkembang.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan tambahan serta pengetahuan bagi pembaca.

DAFTAR ISI

ANALISIS PENYEBAB DAN PENANGANAN KEBOCORAN LAMBUNG PADA KAPAL <i>GENERAL CARGO</i> : STUDI KASUS MV. GLADIOLUS SEJATI.....		i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI		i
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN		ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS		iii
HALAMAN PERNYATAAN HASIL SKRIPSI MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI.....		iv
ABSTRAK		v
<i>ABSTRACT</i>		vi
KATA PENGANTAR.....		vii
DAFTAR ISI		ix
DAFTAR TABEL		xiii
DAFTAR LAMPIRAN		xiv
BAB I PENDAHULUAN		1
1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Ruang lingkup penelitian.....	3
1.3	Rumusan Masalah.....	3
1.4	Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1	Tujuan Penelitian	3
1.4.2	Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		5
2.1	Landasan Teori.....	5
2.1.1	Kapal.....	5

2.1.2 Kapal <i>General Cargo</i>	5
2.1.3 Lambung Kapal.....	6
2.1.4 Kebocoran Lambung Kapal	14
2.1.5 Korosi	16
2.1.6 Penanganan kebocoran lambung	18
2.1.7 Kesiapan kru dan SOP Prosedur Darurat.....	20
2.2 Penelitian Terdahulu.....	21
2.3 Research Gap.....	22
2.4 Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tipe Penelitian	25
3.2 Objek Penelitian	25
3.3 Lokasi dan waktu penelitian	26
3.4 Sumber Data	26
3.4.1 Sumber Data Primer.....	26
3.4.2 Sumber Data Sekunder	27
3.5 Teknik Pengumpulan Data	27
3.5.1 Teknik Observasi	27
3.5.2 Teknik Dokumentasi.....	28
3.5.3 Teknik wawancara	29
3.5.4 Studi pustaka.....	29
3.6 Teknik Pengolahan Data.....	30
3.6.1 Reduksi data.....	30
3.6.2 Penyajian data	30
3.6.3 Penarikan kesimpulan	30

3.7 Teknik Analisis Data	31
3.7.1 Analisis deskriptif kualitatif.....	31
3.7.2 Root Cause Analysis (RCA).....	31
3.7.3 Validasi dan <i>Triangulasi</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH.....	33
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	33
4.2 Temuan Masalah.....	35
4.3 Hasil Penelitian.....	38
4.3.1 Faktor yang menyebabkan kebocoran pada lambung kapal	39
4.3.2 Dampak yang diakibatkan dari kebocoran lambung di MV. Gladiolus Sejati	45
4.3.3 Upaya yang dilakukan untuk menangani kebocoran tersebut.....	47
4.4 Pembahasan	50
4.4.1 Analisis <i>Root Cause Analysis</i> (RCA) dengan teori.....	50
4.4.2 Analisis dampak terhadap keselamatan dan operasional	53
4.4.3 Analisis upaya penanganan kebocoran lambung	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DATAR PUSTAKA.....	58
GLOSARIUM	60
Lampiran	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Stuktur Lambung Kapal.....	7
Gambar 4.1 MV. Gladiolus Sejati.....	33
Gambar 4. 2 Kegiatan STS.....	36
Gambar 4. 3 Kondisi Kebocoran Lambung.....	38
Gambar 4. 4 Root Cause Analysis.....	40
Gambar 4. 5 Fishbone Diagram	41
Gambar 4.6 Boom derek dipindahkan kesisi kiri kapal	48
Gambar 4.7 Proses Persiapan Pengelasan	49
Gambar 4.8 Ilustrasi pelat siku sebagai cetakan semen <i>box</i> Sumber	50

DAFTAR TABEL

Tabel2.1 Tabel kelas dan mutu material untuk kapal secara umum.....	13
Tabel2.2 Tabel <i>grade</i> pelat yang digunakan berdasarkan ketebalan dan kelas material	14
Tabel2.3 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel2.4 Kerangka Pikir.....	24
Tabel 4.1 <i>Ship Particular</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Teks Wawancara	63
Lampiran 2 <i>Ship Particular</i>	67
Lampiran 3 <i>Crewlist</i>	68
Lampiran 4 <i>General Arrangement</i>	69
Lampiran 5 Sertifikat Lambung Kapal	70
Lampiran 6 Berita Acara	71
Lampiran 7 Laporan Radio SSB	72