

**ANALISIS BESAR TUBRUKAN YANG TERJADI PADA
PROSES PELUNCURAN *FREE FALL LIFEBOAT* PADA
KAPAL TANKER MT. JOY TERHADAP KESELAMATAN
PENUMPANG**

TUGAS AKHIR



MAGDALENA CINDY MARTINA

NIM.2101030001

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI MARITIM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**

2026

**ANALISIS BESAR TUBRUKAN YANG TERJADI PADA
PROSES PELUNCURAN *FREE FALL LIFEBOAT* PADA
KAPAL TANKER MT. JOY TERHADAP KESELAMATAN
PENUMPANG**

Tugas Akhir

Skema Skripsi

*Tugas Akhir diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan*



MAGDALENA CINDY MARTINA

NIM.2101030001

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI MARITIM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**

2026

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “Analisis Besar Tubrukan Yang Terjadi Pada Proses Peluncuran *Free Fall Lifeboat* Pada Kapal Tanker MT. Joy Terhadap Keselamatan Penumpang” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

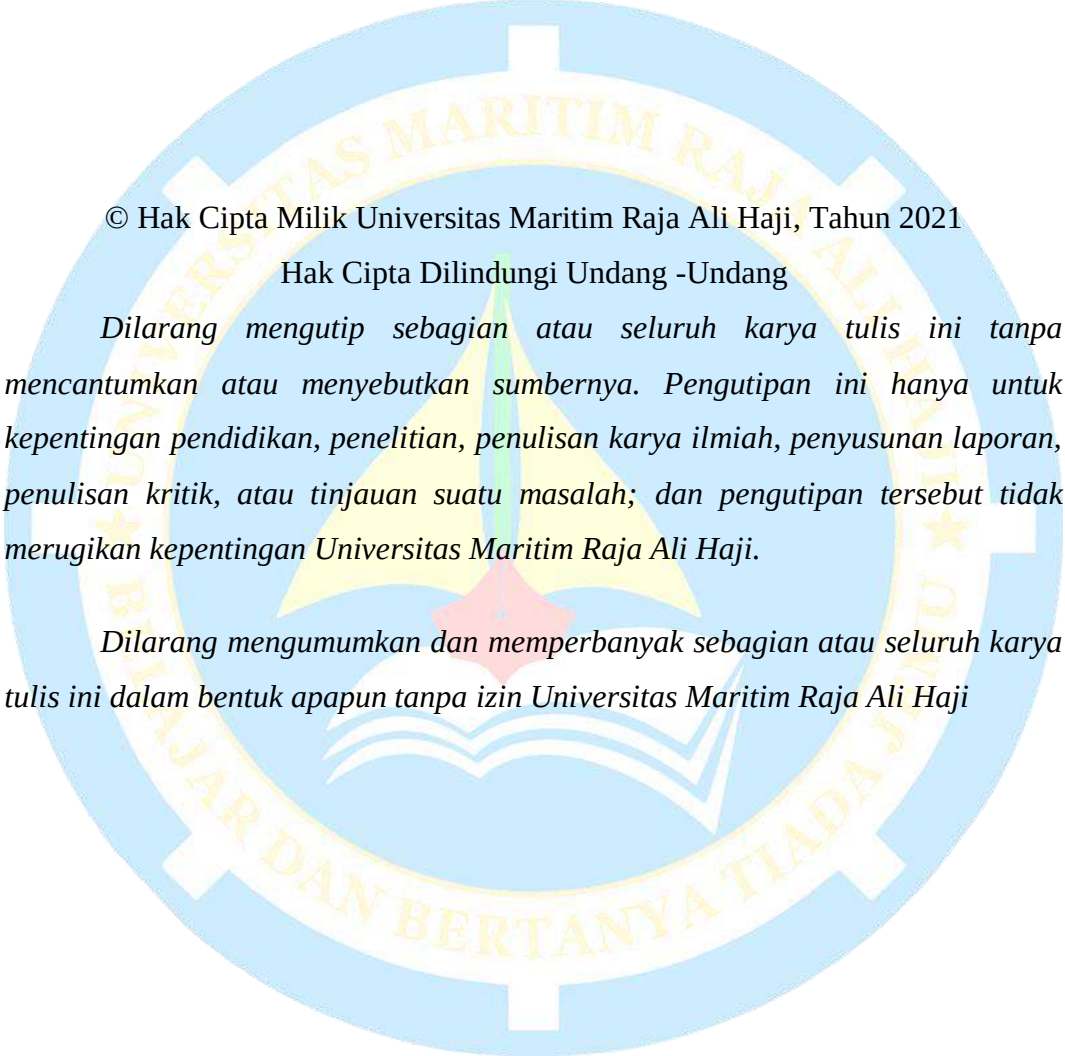
Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang berlaku dalam karya tulis dan hak intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji dan menerima sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026



Magdalena Cindy Martina

NIM. 2101030001

The logo of Universitas Maritim Raja Ali Haji is a circular emblem. It features a blue outer ring with the university's name in yellow. Inside the ring is a yellow triangle with a red star on top, and a blue book with white pages at the base. The text "UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI" is written in yellow along the top arc, and "BELAJAR DAN BERTANYA TIADA JAUH" is written along the bottom arc.

© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang -Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan ini hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Analisis Besar Tubrukan yang Terjadi Pada Proses
Peluncuran *Free Fall Lifeboat* Pada Kapal Tanker
MT. Joy Terhadap Keselamatan Penumpang
Nama : Magdalena Cindy Martina
NIM : 2101030001
Program Studi : Teknik Perkapalan
Tanggal Persetujuan : 07 Januari 2026

Disetujui Oleh,
Komisi Pembimbing



Muhd. Ridho Baihaque, S.T., M.Sc
(Ketua)



Ir. Anton Hekso Yunianto, S.T., M.Si
(Anggota)

HALAMAN PENGESAHAN

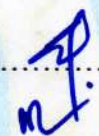
Judul : Analisis Besar Tubrukan yang Terjadi Pada Proses
Peluncuran *Free Fall Lifeboat* Pada Kapal Tanker
MT. Joy Terhadap Keselamatan Penumpang

Nama : Magdalena Cindy Martina

NIM : 2101030001

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Komisi Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan, Jurusan Teknik Industri Maritim, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

KOMISI PENGUJI

Ketua : Ir. Eko Prayetno, S.T., M.Eng (.....) 

Anggota I : Deny Nusyirwan, S.T., M.Sc (.....) 

Anggota II : Firman Apriansyah, S.si, M.T (.....) 

Anggota III : Muhd. Ridho Baihaque, S.T., M.Sc (.....) 

Anggota IV : Ir. Anton Hekso Yunianto, S.T., M.Si (.....) 

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri Maritim



Deny Nusyirwan, S.T., M.Sc
NIP. 197803162024211006

Tanggal Ujian: 14 Januari 2026

Tanggal Lulus:

HALAMAN MOTTO

Dalam Nama Tuhan Yesus Kristus

“Sesuatu yang dikerjakan dengan baik, maka hasilnya akan baik juga”

“Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain, Yang jalan kaki juga bisa sampai tujuan dan yang berlari pun bisa terjatuh”

“Hati manusia memikir-mikirkan jalannya tetapi TUHANlah yang menentukan arah langkahnya”
(Amsal 16:9)

“Kuatkan dan teguhkanlah hatimu, janganlah takut dan jangan gemetar karena mereka, sebab TUHAN, Allahmu, Dialah yang berjalan menyertai engkau; ia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau”
(Ulangan 31:6)

“Sebab TUHAN, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati”
(Ulangan 31:8)

“Dan apa saja yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya”
(Matius 21:22)

“Tetapi kamu ini, kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu, karena ada upah bagi usahamu!”
(2 Tawarikh 15:7)

PRAKATA

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Analisis Besar Tubrukan Yang Terjadi Pada Proses Peluncuran *Free Fall Lifeboat* Pada Kapal Tanker MT. Joy Terhadap Keselamatan Penumpang”** dengan waktu yang tepat walaupun banyak rintangan yang penulis hadapi selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, berupa doa, bantuan, bimbingan, masukan, dan saran dalam penyelesaian skripsi. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah menguatkan penulis agar selalu semangat dalam proses penyelesaian skripsi walau dalam proses penulis pernah merasa marah, kesal, putus asa, dan kehilangan kepercayaan tetapi Tuhan Yesus selalu menyertai penulis dan membuat penulis memahami apa itu kesabaran dalam menunggu sesuatu yang direncanakan dan memahami bahwa akan ada pelangi sehabis hujan, serta menyadari bahwa Tuhan Yesus hanya sejauh doa dan Dia tidak akan pernah memberikan Ular beracun dan masalah yang melebihi kemampuan umat-Nya.
2. Kedua Orang Tua Penulis, Bapak Matias Loli Bean dan Ibu Yuliarti Jakoba S yang telah memberikan dukungan baik secara materi maupun moral. Selalu senantiasa mendoakan, memberikan semangat, serta memberi nasihat kepada penulis. Terima kasih telah menjadi penguat dan alasan penulis untuk bertahan sejauh ini walau dalam proses penulis pernah gagal namun papa dan mama selalu yakin, percaya, dan memberi semangat kepada penulis. Terima kasih papa dan mama sudah membantu membentuk dan menjadikan penulis menjadi seorang anak yang kuat dan tidak mudah menyerah dalam menjalani setiap cobaan hidup yang tidak terduga sehingga penulis tetap bertahan dan bangkit walaupun sering terjatuh.
3. Keempat saudara penulis, yaitu Juliana, Kristoforus Rionando, Loviana Sianturi, dan Clarisa Angela Merici yang selalu mendoakan dan memberi semangat serta motivasi kepada penulis, walau penulis tahu bahwa kita

berempat memiliki rasa gengsi yang besar tetapi kalian tetap mau memberikan semangat doa dan harapan kepada penulis hingga sampai titik saat ini.

4. Ibu Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji.
5. Ibu Nerfita Nikentari, S.T., M.Cs selaku Wakil Dekan 1 bidang akademik dan kemahasiswaan.
6. Ibu Nola Ritha, S.T., M.Cs selaku Wakil Dekan 2 bidang Keuangan dan Umum.
7. Bapak Muhd. Ridho Baihaque, S.T., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji sekaligus Dosen Pembimbing I penulis yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu, saran, serta pandangan dalam proses penelitian tugas akhir ini.
8. Bapak Ir. Anton Hekso, S.T., M.Si selaku Pembimbing II penulis yang telah meluangkan waktu dalam memberikan saran, masukan, dan membimbing penulis dalam proses penelitian tugas akhir ini.
9. Bapak Deny Nusyirwan, S.T., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Industri dan Maritim dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan ilmu, saran, dan pandangan serta mengingatkan penulis untuk menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
10. Bapak Joy Arief Januar selaku Pembimbing Eksternal yang masih mau meluangkan waktu dan bimbingannya walaupun terpisah jarak yang jauh.
11. Seluruh Dosen Teknik Perkapalan yang tidak dapat saya sebut satu persatu yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, nasihat, motivasi, dan dukungan selama proses perkuliahan.
12. PT. Sumringah Berkah Berjaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian untuk tugas akhir penulis.
13. Pihak-pihak yang terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
14. Terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan hingga sejauh ini. Di tengah berbagai kegagalan, keraguan, serta banyaknya pertanyaan dari berbagai pihak, penulis tetap berusaha untuk bangkit, terus melangkah, dan tidak menyerah. Penulis pernah merasa menjadi anak yang gagal, bahkan sempat meragukan diri sendiri dan meluapkan kekecewaan kepada Tuhan Yesus. Namun, melalui proses ini, penulis belajar untuk kembali percaya, menguatkan

hati, dan menerima bahwa setiap perjalanan memiliki waktunya masing-masing. Dengan keyakinan bahwa penulis mampu menyelesaikan tugas akhir dengan baik, penulis terus berusaha menjaga semangat, tersenyum, dan berjuang hingga akhir proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan proposal usulan penelitian ini jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritikan serta saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026



Magdalena Cindy Martina

NIM. 2101030001



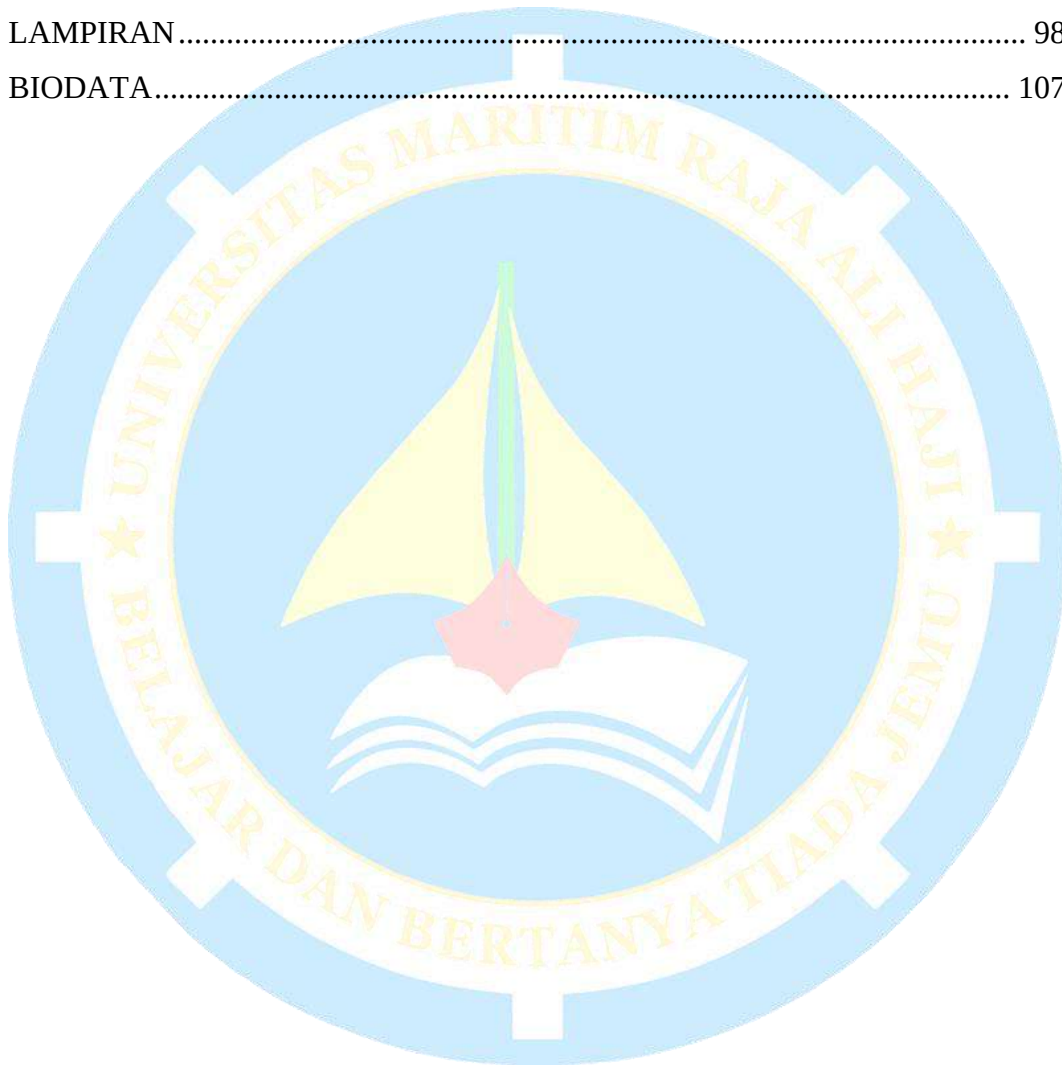
DAFTAR ISI

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN.....	iii
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
HALAMAN MOTTO	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR GRAFIK.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Batasan Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
KAJIAN LITERATUR.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Landasan Teori.....	8
1. Keselamatan Pelayaran.....	8
2. Kapal Tanker	10
3. <i>Lifeboat</i>	12
4. Penerapan Kriteria Akselerasi SRSS.....	14

5. Simulasi Peluncuran <i>Lifeboat</i>	16
6. Gaya Hidrostatik, Hidrodinamis, dan Momen.....	21
7. Gaya dan Momen Akibat Transfer Momentum Dalam Arah Normal ...	23
8. Estimasi Massa Tambahan Penampang.....	25
9. Gaya Akibat Transfer Momentum Dalam Arah Aksial	26
10. Perangkat Lunak Pemodelan	28
11. Perangkat Lunak Simulasi	29
BAB III.....	30
METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Waktu dan Tempat Penelitian	30
B. Alat Penelitian.....	32
C. Variabel Penelitian.....	33
D. Pengumpulan Data	33
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:	
.....	33
1. Studi Literatur.....	33
2. General Arrangement	34
3. Data Geometri dan Spesifikasi <i>Lifeboat</i>	34
4. Data Kondisi Perairan.....	36
5. Data Simulasi.....	37
E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	37
F. Jenis Penelitian.....	42
G. Analisis Data	43
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Perancangan Model.....	45
1. Perencanaan Model <i>Lifeboat</i>	45

2. Perencanaan Model Buritan Kapal Tanker MT. Joy	46
3. Perancangan Model Landasan Peluncuran Lifeboat	48
B. Hasil Perancangan Model	50
C. Simulasi Peluncuran <i>Lifeboat</i>	52
D. Hasil Simulasi dan Analisis	62
1. Grafik Kecepatan Terhadap Waktu	62
a. Kecepatan Pada Kemiringan 30 Derajat.....	62
b. Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat.....	64
c. Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat.....	66
2. Grafik Percepatan Terhadap Waktu	69
a. Percepatan Pada Kemiringan 30 Derajat.....	69
b. Percepatan Pada Kemiringan 35 Derajat.....	71
c. Percepatan Pada Kemiringan 40 Derajat.....	73
E. Tekanan Pada Permukaan Lifeboat.....	76
a. Tekanan Permukaan Lifeboat Pada Kemiringan 30 Derajat.....	76
b. Tekanan Permukaan Lifeboat Pada Kemiringan 35 Derajat.....	78
c. Tekanan Permukaan Lifeboat Pada Kemiringan 40 Derajat.....	80
F. Pengaruh Kondisi Perairan.....	82
1. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 30 Derajat	83
2. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 35 Derajat	83
3. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 40 Derajat	84
G. Perbandingan Hasil Simulasi dan Perhitungan Numerik	84
1. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 30 Derajat.....	84
2. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 35 Derajat.....	86
3. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 40 Derajat.....	88
H. Interpretasi Terhadap Keselamatan Penumpang	90

1. Interpretasi Keselamatan Penumpang Pada Kemiringan 30 Derajat.....	90
2. Interpretasi Keselamatan Penumpang Pada Kemiringan 35 Derajat.....	91
3. Interpretasi Keselamatan Penumpang Pada Kemiringan 40 Derajat.....	91
BAB V.....	92
KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	98
BIODATA.....	107



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Batas Akselerasi SRS`S untuk Lifeboat.....	16
Tabel 2. Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 3. Alat yang Digunakan dalam Penelitian.....	33
Tabel 4. Ukuran Utama Kapal Tanker MT. Joy.....	34
Tabel 5. Spesifikasi Lifeboat pada Kapal Tanker MT. Joy.....	35
Tabel 6. Data Rata-Rata Tinggi Gelombang Perairan Dubai Tahun 2024	36
Tabel 7. Spesifikasi Geometri Komponen Simulasi	52
Tabel 8. Tipe Elemen Komponen	59
Tabel 9. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 30 Derajat.....	83
Tabel 10. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 35 Derajat.....	84
Tabel 11. Pengaruh Kondisi Perairan Pada Kemiringan 40 Derajat.....	84
Tabel 12. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m).....	85
Tabel 13. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m).....	86
Tabel 14. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m).....	87
Tabel 15. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m).....	87
Tabel 16. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m).....	88
Tabel 17. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m).....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kapal Tanker	10
Gambar 2. <i>Oil Tanker</i>	11
Gambar 3. <i>Chemical Tanker</i>	11
Gambar 4. <i>LNG Carrier</i>	12
Gambar 5. Sekoci Terbuka.....	13
Gambar 6. Sekoci Tertutup	13
Gambar 7. <i>Free Fall Lifeboat</i>	14
Gambar 8. Envelope Keselamatan Elipsoidal Untuk Gaya	15
Gambar 9. Parameter Peluncuran Jatuh Bebas	17
Gambar 10. Fase Peluncuran Free Fall Lifeboat.....	17
Gambar 11. Perangkat Lunak Maxsurf Modeller	28
Gambar 12. Perangkat Lunak Abaqus	29
Gambar 13. Peta Lokasi Penelitian I.....	31
Gambar 14. Laboratorium Teknik Perkapalan.....	31
Gambar 15. Peta Lokasi Penelitian II	32
Gambar 16. Tampak Depan Site Office PT. Sumringah Berkah Berjaya di.....	32
Gambar 17. General Arrangement Kapal Tanker MT. Joy.....	34
Gambar 18. General Arrangement Lifeboat pada Kapal Tanker MT. Joy.....	35
Gambar 19. Perkiraan Kondisi Lingkungan Daerah Pelayaran Kapal Tanker MT. Joy	37
Gambar 20. Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 21. General Arrangement Lifeboat.....	45
Gambar 22. Perancangan Model Lifeboat	46
Gambar 23. Rencana Garis Kapal MT. Joy	46
Gambar 24. Rencana Umum Kapal MT. Joy	47
Gambar 25. Perancangan Model Buritan Kapal MT. Joy	47
Gambar 26. Rencana Umum Landasan Peluncuran.....	48
Gambar 27. Landasan Peluncuran Kemiringan 30 Derajat.....	49
Gambar 28. Landasan Peluncuran Kemiringan 35 Derajat.....	49
Gambar 29. Landasan Peluncuran Kemiringan 40 Derajat.....	50

Gambar 30. Hasil Perancangan Model Pada Kemiringan 30 Derajat.....	50
Gambar 31. Hasil Perancangan Model Pada Kemiringan 35 Derajat.....	51
Gambar 32. Hasil Perancangan Model Pada Kemiringan 40 Derajat.....	51
Gambar 33. Create Part.....	53
Gambar 34. Create Instance	53
Gambar 35. Step dan Time Control	54
Gambar 36. Mendefinisikan Sifat Material.....	54
Gambar 37. Section Assignment.....	55
Gambar 38. Set.....	55
Gambar 39. Create Surface	56
Gambar 40. Interaction Property.....	56
Gambar 41. Load.....	57
Gambar 42. Boundary Condition Pada Landasan Peluncuran.....	58
Gambar 43. Boundary Condition Pada Water Section.....	58
Gambar 44. Meshing.....	59
Gambar 45. Element Type	60
Gambar 46. Field Output Request.....	60
Gambar 47. Job	61
Gambar 48. Monitor Proses Job Submission	61
Gambar 49. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m)	63
Gambar 50. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	64
Gambar 51. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m)	65
Gambar 52. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	66
Gambar 53. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	67
Gambar 54. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	68
Gambar 55. Hasil Simulasi Percepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0).....	70
Gambar 56. Hasil Simulasi Percepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	71
Gambar 57. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0)	72
Gambar 58. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	73
Gambar 59. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	74
Gambar 60. Hasil Simulasi Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	75
Gambar 61. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	76

Gambar 62. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	77
Gambar 63. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	78
Gambar 64. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	79
Gambar 65. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	80
Gambar 66. Hasil Simulasi Tekanan Maksimum Pada Kemiringan.....	81



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Data Ketinggian Gelombang	36
Grafik 2. Kecepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m)	63
Grafik 3. Kecepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	64
Grafik 4. Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m)	65
Grafik 5. Kecepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	66
Grafik 6. Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	67
Grafik 7. Kecepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	68
Grafik 8. Kecepatan Terhadap Waktu	68
Grafik 9. Percepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m)	69
Grafik 10. Percepatan Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	70
Grafik 11. Percepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m)	71
Grafik 12. Percepatan Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	72
Grafik 13. Percepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	73
Grafik 14. Percepatan Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	74
Grafik 15. Percepatan Terhadap Waktu	75
Grafik 16. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m)	76
Grafik 17. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	77
Grafik 18. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m)	78
Grafik 19. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	79
Grafik 20. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	80
Grafik 21. Tekanan Maksimum Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	81
Grafik 22. Tekanan Maksimum	82
Grafik 23. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 30 Derajat (0,0 m)	85
Grafik 24. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 30 Derajat (1,8 m)	86
Grafik 25. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 35 Derajat (0,0 m)	87
Grafik 26. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 35 Derajat (1,8 m)	88
Grafik 27. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 40 Derajat (0,0 m)	89
Grafik 28. Perbandingan Hasil Pada Kemiringan 40 Derajat (1,8 m)	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. General Arrangement Lifeboat (1)	98
Lampiran 2. General Arrangement Lifeboat (2)	99
Lampiran 3. General Arrangement David (Landasan Peluncuran).....	100
Lampiran 4. Deskripsi Produk Lifeboat.....	101
Lampiran 5. Lines Plan Kapal Tanker MT. Joy	102
Lampiran 6. General Arrangement Kapal Tanker MT. Joy	103
Lampiran 7. Data Ketinggian Gelombang	104
Lampiran 8. Studi Lapangan Di PT. Pioneer Offshore Indo Raya, Batam, Kepulauan Riau.....	106

