

**ANALISIS DAN MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN
KERJA PADA PT XYZ DENGAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*
(HIRARC)**

SKRIPSI



BERLIANA MAHARANI

2201030036

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI MARITIM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**ANALISIS DAN MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN
KERJA PADA PT XYZ DENGAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*
(HIRARC)**

Skema Skripsi

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



BERLIANA MAHARANI

2201030036

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI MARITIM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “Analisis dan Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja pada PT XYZ dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)” 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 tugas akhir ini.

Apabila di kemudian 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, 20 Juli 2025


Berliana Maharani

NIM 2201030036



© 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 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 dan Manajemen Risiko Kecelakaan
Kerja pada PT XYZ dengan metode *Hazard
Identification, Risk Assessment and Risk Control*
(HIRARC)

Nama : Berliana Maharani

NIM : 2201030036

Tanggal Sidang Skripsi : 8 Juli 2026

Disetujui oleh,
Komisi Pembimbing


Ir. Eko Prayetno, S.T., M.Eng

(Ketua)


Firman Apriansyah, S.Si., M.T.

(Anggota)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis dan Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja pada PT XYZ dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)

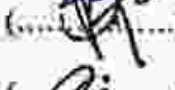
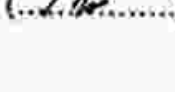
Nama : Berliana Maharani

NIM : 2201030036

Tanggal Sidang Skripsi : 8 Juli 2026

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Komisi Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas akhir 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	: Muhd Ridho Baihaque, S.T., M.Sc	(..... )
Anggota I	: Ir. Anton Hekso Yunianto, S.T., M.Si	(..... )
Anggota II	: Adyk Marga Raharja, S.T., M.Sc.	(..... )
Anggota III	: Ir. Eko Prayetno, S.T., M.Eng	(..... )
Anggota IV	: Firman Apriansyah, S.Si., M.T.	(..... )

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri Maritim


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

HALAMAN MOTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

"Khairun-nāsi anfa'uhum lin-nās."

"Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya."

(HR. Ath-Thabrani)



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Perkapalan.

Proposal ini berjudul "Anailisis dan Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja pada PT XYZ dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)". Dalam penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, proposal ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan.
2. Bapak Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan proposal.
3. Pihak perusahaan/galangan kapal yang telah memberikan kesempatan dan data pendukung untuk pelaksanaan penelitian.
4. Teman-teman yang telah membantu selama penelitian berjalan: Raihan Ramadhan, Muhammad Risky, Dimas Adrian Arifin dan Tristan Fernando; Juga teman-teman yang telah memberikan bantuan moral untuk penulis: Alif Kertawijaya Saputra, Gustria Nabila, Aldi Junaidi, Sisilia Mulyadi.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan penelitian ini ke depannya.

Akhir kata, penulis berharap proposal ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknik perkapalan dan keselamatan kerja di industri galangan kapal.

Tanjungpinang, 20 Juli 2026



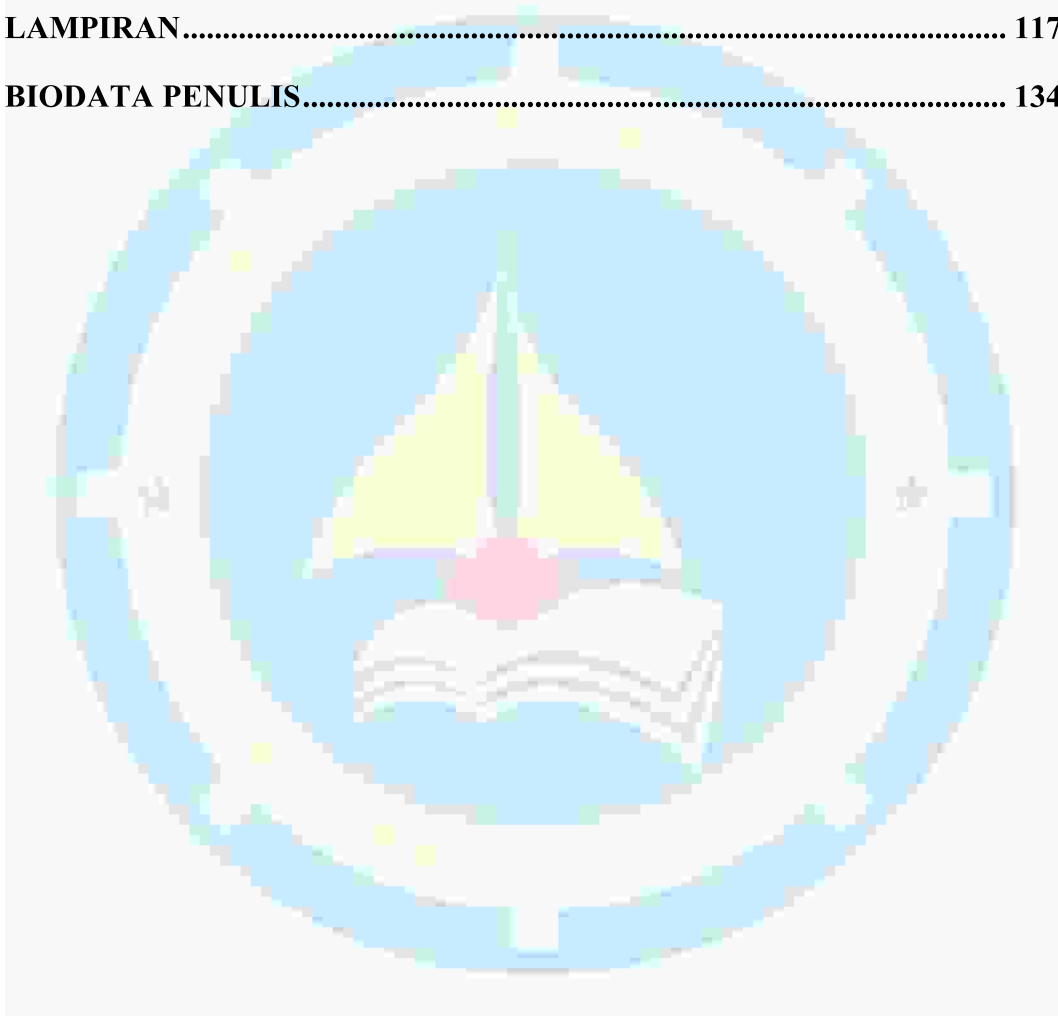
Berliana Maharani

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN MOTO	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Batasan Penelitian	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Landasan Teori	7
1. Pembangunan Kapal	7
2. Proses Fabrikasi Kapal	8
3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	10
4. Kecelakaan Kerja dan Manajemen Risiko	10
5. HIRARC	11

6. Standar dan Regulasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian	14
B. Bahan dan Alat	15
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	16
D. Analisis Data	17
1. Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	17
2. Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	17
3. Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	20
1. Profil Perusahaan	20
2. Kebijakan K3 Perusahaan	21
B. Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	21
1. Identifikasi Proses Pekerjaan Fabrikasi di PT XYZ	21
2. Potensi Bahaya	23
C. Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	30
1. Penentuan Nilai <i>Likelihood</i>	30
2. Penentuan Nilai <i>Saverity</i>	38
3. Penilaian Risiko	49
4. Rekapitulasi Penilaian Risiko	67
D. Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	70
E. <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	84
F. Pembahasan	102
1. Analaisis Risiko Dominan	102
2. Evaluasi Pengendalian yang Ada	103

3. Analisis Kesesuaian Pengendalian HIRARC.....	106
4. Lembar Validasi	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	117
BIODATA PENULIS.....	134



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. Bahan yang digunakan	15
Tabel 3. Alat yang digunakan	16
Tabel 4. Contoh Tabel <i>Likelihood</i>	18
Tabel 5. contoh tabel <i>saverity</i>	18
Tabel 6. contoh tabel <i>risk matriks</i>	19
Tabel 7. potensi bahaya tahap <i>marking</i>	24
Tabel 8. potensi bahaya tahap <i>cutting</i>	24
Tabel 9. potensi bahaya tahap <i>grinding</i>	25
Tabel 10. potensi bahaya tahap <i>forming</i>	25
Tabel 11. potensi bahaya tahap <i>fit up/ fitting</i>	26
Tabel 12. potensi bahaya tahap <i>welding</i>	27
Tabel 13. potensi bahaya tahap <i>assembly</i>	28
Tabel 14. potensi bahaya tahap <i>erection</i>	28
Tabel 15. Skala <i>Likelihood</i>	30
Tabel 16. Skala <i>likelihood</i>	31
Tabel 17. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>marking</i>	32
Tabel 18. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>cutting</i>	32
Tabel 19. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>grinding</i>	33
Tabel 20. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>forming</i>	34
Tabel 21. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>fit up/ fitting</i>	34
Tabel 22. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>welding</i>	35
Tabel 23. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>assembly</i>	37
Tabel 24. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>erection</i>	37
Tabel 25. skala <i>saverity</i>	39
Tabel 26. Skala <i>saverity</i>	40
Tabel 27. Penilaian <i>saverity</i> tahap <i>marking</i>	41
Tabel 28. Penilaian <i>saverity</i> tahap <i>cutting</i>	41
Tabel 29. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>grinding</i>	42
Tabel 30. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>forming</i>	43
Tabel 31. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>fit up/ fitting</i>	44

Tabel 32. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>welding</i>	45
Tabel 33. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>assembly</i>	46
Tabel 34. Penilaian <i>likelihood</i> tahap <i>erection</i>	47
Tabel 35. Penilaian risiko tahap <i>marking</i>	50
Tabel 36. Penilaian risiko tahap <i>cutting</i>	50
Tabel 37. Penilaian risiko tahap <i>grinding</i>	51
Tabel 38. Penilaian risiko tahap <i>forming</i>	52
Tabel 39. Penilaian risiko tahap <i>fit up/ fitting</i>	52
Tabel 40. Penilaian risiko tahap <i>welding</i>	54
Tabel 41. Penilaian risiko tahap <i>assembly</i>	55
Tabel 42. Penilaian risiko tahap <i>erection</i>	56
Tabel 43. Skala <i>Risk Matrix</i>	58
Tabel 44. Penilaian risiko tahap <i>marking</i>	59
Tabel 45. Penilaian risiko tahap <i>cutting</i>	59
Tabel 46. Penilaian risiko tahap <i>Grinding</i>	60
Tabel 47. Penilaian risiko tahap <i>forming</i>	61
Tabel 48. Penilaian risiko tahap <i>fit up/ fitting</i>	62
Tabel 49. Penilaian risiko tahap <i>welding</i>	63
Tabel 50. Penilaian risiko tahap <i>assembly</i>	64
Tabel 51. Penilaian risiko tahap <i>erection</i>	65
Tabel 52. Rekapitulasi penilaian Risiko kecelakaan kerja di PT XYZ	69
Tabel 53. Pengendalian risiko tahap <i>marking</i>	71
Tabel 54. Pengendalian risiko tahap <i>cutting</i>	71
Tabel 55. Pengendalian risiko tahap <i>Grinding</i>	73
Tabel 56. Pengendalian risiko tahap <i>forming</i>	74
Tabel 57. Pengendalian risiko tahap <i>Fit up/ Fitting</i>	75
Tabel 58. Pengendalian risiko tahap <i>Welding</i>	77
Tabel 59. Pengendalian risiko tahap <i>Assembly</i>	80
Tabel 60. Pengendalian risiko tahap <i>erection</i>	81
Tabel 61. Skala konsekuensi keselamatan	84
Tabel 62. Asumsi estimasi biaya kerugian (<i>estimate effectiness</i>)	85
Tabel 63. Asumsi estimasi pengendalian risiko (<i>estimate cost</i>)	86

Tabel 64. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>marking</i>	88
Tabel 65. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Cutting</i>	88
Tabel 66. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Grinding</i>	90
Tabel 67. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Forming/Bending</i>	91
Tabel 68. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Fit up/ Fitting</i>	92
Tabel 69. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Welding</i>	94
Tabel 70. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Assembly</i>	98
Tabel 71. <i>Benefit Cost Ratio</i> tahap <i>Erection</i>	99
Tabel 73. Lembar Validasi.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi penelitian	14
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian	16
Gambar 3. Diagram Sumber Bahaya	67
Gambar 4. Diagram Risiko/Dampak.....	68
Gambar 5. Diagram Lingkaran Rekapitulasi penilaian risiko kecelakaan kerja...	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Record Of Incident/ Accident Report PT. XYZ Periode 2021	117
Lampiran 2. Record Of Incident/ Accident Report PT. XYZ Periode 2022	120
Lampiran 3. Record Of Incident/ Accident Report PT. XYZ Periode 2023	122
Lampiran 4. Record Of Incident/ Accident Report PT. XYZ Periode 2024	127
Lampiran 5. Record Of Incident/ Accident Report PT. XYZ Periode 2025	131

