

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PADA DEPARTEMEN PRODUKSI DI PT XYZ DENGAN
MENGUNAKAN METODE HIRARC**

SKRIPSI



Oleh:

MUHAMMAD ADNAN SHALIH AL BAHARITS
NPM. 22032010058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PADA DEPARTEMEN PRODUKSI DI PT XYZ DENGAN
MENGUNAKAN METODE HIRARC**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

MUHAMMAD ADNAN SHALIH ALBAHARITS
NPM. 22032010058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
DEPARTEMEN PRODUKSI DI PT XYZ DENGAN MENGGUNAKAN
METODE HIRARC**

Disusun Oleh:

MUHAMMAD ADNAN SHALIH AL BAHARITS
NPM. 22032010058

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 25 Mei 2026**

Tim Penguji :

1.



Eddy Aryanni, S.T., M.T.
NIP. 197009282021212002

2.


Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP.
NIP. 199503012024062002

Pembimbing :

1.


Tranggono, S.T., M.T.
NIP. 198612222025211055

2.


Rizqi Novita Sari, S.ST., M.T.
NIP. 21219921121289

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Adnan Shalih Al Baharits
NPM : 22032010004
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN) /
SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Februari, TA 2025/2026.

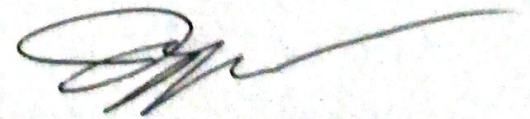
Dengan judul : **ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA PADA DEPARTEMEN PRODUKSI DI PT XYZ
DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Tranggono, S.T., M.T.
2. Enny Aryanni, S.T., M.T.
3. Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP.


(~~Tranggono~~)
(~~Enny Aryanni~~)

Surabaya, 25 Mei 2026
Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Tranggono, S.T., M.T.
NIP. 198612222025211055

Catatan: *) coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Adnan Shalih Al Baharits
NPM : 22032010058
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



M. Adnan Shalih Al Baharits

NPM. 22032010058

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat, karunia, dan pertolongan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan kerja Pada Departemen Produksi Di PT XYZ Dengan Menggunakan Metode HIRARC” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun dengan tujuan memenuhi persyaratan kurikulum pada tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses penyelesaian skripsi ini, tidak mungkin lepas dari doa, bimbingan, dan bantuan dari banyak pihak. Dengan demikian, saya hendak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Tranggono, ST., MT selaku dosen pembimbing 1 skripsi yang telah membimbing dan memberikan kemudahan dalam penulisan.

5. Ibu Rizqi Novita Sari, S.ST., MT selaku dosen pembimbing 2 skripsi yang telah membimbing, membantu, mengarahkan, memotivasi, dan memberikan kemudahan dalam penulisan.
6. Ibu Enny Aryanni, S.T., M.T., dan Ibu Isna Nugraha, S.T., M.T., CSCA., CSSCP., selaku dosen penguji 1 isan yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Mega Cattleya P.A.I., S.ST., MT. selaku dosen penguji 1 skripsi yang telah membimbing, membantu, mengarahkan, memotivasi, dan memberikan kemudahan dalam penulisan.
8. Ibu Sinta Dewi, ST., MT. selaku dosen penguji 2 skripsi yang telah membimbing, membantu, mengarahkan, memotivasi, dan memberikan kemudahan dalam penulisan.
9. Bapak dan Ibu Dosen yang pernah mengajar dan membimbing penulis dan juga staf Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dalam proses pencapaian tugas akhir ini.
10. Kedua orang tua dan saudara-saudara beserta seluruh keluarga besar saya yang telah menjadi sumber kekuatan dan cahaya dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan dalam diam, setiap peluh yang tercurah tanpa pamrih, dan cinta tanpa syarat yang tak pernah putus menemani hari-hari penulis, bahkan di saat tersulit sekalipun. Tanpa restu, doa, dan kasih sayang mereka, pencapaian ini tentu takkan pernah terwujud.

11. Untuk teman terdekat saya, inisial NMQ, yang telah menemani penulis sejak masa mahasiswa baru hingga proses penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih atas segala dukungan, bantuan, perhatian, serta semangat yang selalu diberikan dalam setiap keadaan. Kehadiranmu menjadi salah satu bagian penting yang memberikan motivasi dan kekuatan bagi penulis selama menjalani perjalanan perkuliahan ini
12. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2022 “Enzigo” yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama menempuh pendidikan di bangku perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, semangat, cerita, serta pengalaman yang telah dilalui bersama, baik dalam suka maupun duka. Kehadiran kalian memberikan warna, motivasi, dan kenangan berharga yang tidak akan terlupakan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini
13. Serta seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir/skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan membantu penulis di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat membawa banyak manfaat dan wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 21 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Asumsi.....	6
1.5 Tujuan.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	10
2.1.1 Sejarah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	10
2.1.2 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	13
2.1.3 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	14

2.1.4	Ruang Lingkup Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	16
2.2	Jenis Cidera Akibat Kecelakaan Kerja.....	17
2.3	Alat Pelindung Diri (APD)	19
2.3.1	Jenis-Jenis APD.....	20
2.3.2	Perawatan dan Pemeliharaan APD.....	29
2.4	HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) ...	32
2.5	Diagram Sebab Akibat	39
2.6	Penelitian Terdahulu	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		46
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	46
3.2.1	Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	46
3.2.2	Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	46
3.3	Metodologi Pengumpulan Data	47
3.4	Metode Pengolahan Data	48
3.5	Langkah-Langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		56
4.1	Pengumpulan Data	56
4.1.1	Data Jumlah Kecelakaan Kerja Pada Departemen Produksi.....	56
4.1.2	Data Jenis kecelakaan kerja	57

4.1.3	Data kecelakaan kerja tiap tahun.....	57
4.1.4	Data Observasi, Wawancara dan Brainstorming.....	58
4.1.5	Alur Proses Kerja Departemen Produksi	60
4.2	Pengolahan Data	65
4.2.1	HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, & Risk Control</i>).....	65
4.2.2	Identifikasi Menggunakan Diagram <i>Fishbone</i>	95
4.2.2.1	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Mata terkena serpihan logam panas	95
4.2.2.2	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Jari Terjepit Bagian Mesin Bending.....	97
4.2.2.3	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Tersayat Mata Gerinda	99
4.2.2.4	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Terjatuh Saat Pemasangan Komponen.....	101
4.2.2.5	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terkena Mata Amplas Mesin Polisher.....	103
4.2.2.6	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terjepit Plat/Besi Dari Palet.....	105
4.2.2.7	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Tergores/Terluka Saat Menggunakan <i>Cutter</i>	106
4.2.2.8	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terbakar Ringan Akibat Kontak Langsung Dengan Bagian Mesin.....	108

4.2.2.9	<i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Kejatuhan Komponen Saat Pengambilan Dengan <i>Crane</i>	110
4.2.3	Analisis Hasil HIRARC	112
4.2.3.1	Analisis Hasil HIRARC Divisi <i>Fabrication</i>	112
4.2.3.2	Analisis Hasil HIRARC Divisi <i>Assembly</i>	113
4.2.3.3	Analisis Hasil HIRARC Divisi <i>Re-manufacture</i>	113
4.2.3.4	Analisis Hasil HIRARC Divisi <i>Warehouse</i>	114
4.2.3.5	Analisis Hasil HIRARC Divisi <i>QC&Finishing</i>	115
4.2.4	Rekomendasi Perbaikan	115
4.2.4.1	Rekomendasi Perbaikan Divisi <i>Fabrication</i>	115
4.2.4.2	Rekomendasi Perbaikan Divisi <i>Assembly</i>	117
4.2.4.3	Rekomendasi Perbaikan Divisi <i>Re-manufacture</i>	118
4.2.4.4	Rekomendasi Perbaikan Divisi <i>Warehouse</i>	119
4.2.4.5	Rekomendasi Perbaikan Divisi <i>QC&Finishing</i>	120
4.3	Hasil Dan Pembahasan	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		125
5.1	Kesimpulan	125
5.2	Saran	126
DAFTAR PUSTAKA.....		128
LAMPIRAN.....		133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Kecelakaan Kerja 2020-2024.....	2
Gambar 1. 2 Kondisi Area Produksi PT. XYZ	3
Gambar 2. 1 <i>Safety Helmet</i>	21
Gambar 2. 2 Pelindung Mata dan Pelindung Muka.....	22
Gambar 2. 3 <i>Ear Plug</i>	24
Gambar 2. 4 <i>Ear Muff</i>	24
Gambar 2. 5 <i>Chemical Respirator</i>	26
Gambar 2. 6 Pelindung Tangan	27
Gambar 2. 7 Alat Pelindung Tubuh	28
Gambar 2. 8 <i>Body Harness</i>	29
Gambar 2. 9 <i>Risk Level</i>	36
Gambar 2. 10 Hirarki Pengendalian Risiko.....	39
Gambar 2. 11 <i>Fishbone</i> Diagram.....	41
Gambar 3. 1 Langkah-langkah pemecahan masalah.....	51
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi di PT. XYZ	61
Gambar 4. 2 Proses Kerja Pada Divisi Fabrikasi	63
Gambar 4. 3 (a) Proses Perakitan Unit Oleh Pekerja, (b) Proses Pemasangan <i>Sparepart</i> Didivisi <i>Assembly</i>	63
Gambar 4. 4 (a) Proses Pengecatan di <i>Spray Booth</i> , (b) Proses Perbaikan Komponen Yang Mengalami Kerusakan Divisi <i>Re-manufacture</i>	64

Gambar 4. 5 (a) Proses <i>Loading–unloading</i> , (b) Area Penyimpanan <i>Sparepart</i> Dari <i>Supplier</i> di Divisi <i>Warehouse</i>	64
Gambar 4. 6 Proses Kerja Pada Divisi <i>QC & Finishing</i>	65
Gambar 4. 7 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Mata Terkena Serpihan Logam Panas Mesin Bubut.....	95
Gambar 4. 8 Aktivitas Kerja Dengan Mesin Bubut	97
Gambar 4. 9 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Jari Terjepit Mesin Bending.....	97
Gambar 4. 10 Aktivitas Kerja Dengan Mesin Bending	99
Gambar 4. 11 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Tersayat Mata Gerinda.....	99
Gambar 4. 12 (a) Material Kerja, (b) Aktivitas Kerja Dengan Mesin Gerinda.....	100
Gambar 4. 13 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Terjatuh Saat Pemasangan Komponen.....	101
Gambar 4. 14 Aktivitas Pemasangan Komponen Yang Tidak Aman	102
Gambar 4. 15 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terkena Bagian Mata Amplas Mesin Polisher	103
Gambar 4. 16 Aktivitas Pengamplasan Komponen Dengan Mesin Polisher.....	104
Gambar 4. 17 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terjepit Plat/Besi Dari Palet..	105
Gambar 4. 18 Kondisi Area Kerja Tempat Penyimpanan <i>Sparepart</i>	106
Gambar 4. 19 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Tergores/Terluka Saat Menggunakan <i>Cutter</i>	106
Gambar 4. 20 (a) Penggunaan <i>Cutter</i> , (b) Sticker/label yang akan dipotong	108
Gambar 4. 21 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Tangan Terbakar Ringan Akibat Kontak Langsung Dengan Bagian Mesin.....	108

Gambar 4. 22 Pengecekan Fungsi Mesin Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pemasangan	109
Gambar 4. 23 <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kerja Kejatuhan Komponen Saat Pengambilan Dengan <i>Crane</i>	110
Gambar 4. 24 Aktivitas Pemindahan Komponen Dengan <i>Crane</i>	111
Gambar 4. 25 Diagram Batang Hasil <i>Risk Assesment</i> Divisi <i>Fabrication</i>	112
Gambar 4. 26 Diagram Batang Hasil <i>Risk Assesment</i> Divisi <i>Assembly</i>	113
Gambar 4. 27 Diagram Batang Hasil <i>Risk Assesment</i> Divisi <i>Re-manufacture</i>	113
Gambar 4. 28 Diagram Batang Hasil <i>Risk Assesment</i> Divisi <i>Warehouse</i>	114
Gambar 4. 29 Diagram Batang Hasil <i>Risk Assesment</i> Divisi <i>QC&finishing</i>	115
Gambar 4. 30 (a) Kaca mata <i>safety</i> , (b) Pemasangan <i>machine guard</i> pada mesin bubut.....	116
Gambar 4. 31 (a) Tang Penjepit Material, (b) Sarung Tangan Tahan Potong.....	117
Gambar 4. 32 (a) Ragum/penjepit (<i>clamp/vice</i>), (b) Cover Pelindung (<i>guard</i>)	117
Gambar 4. 33 (a) Penggunaan Rompi Reflektif, (b) Pemasangan Rambu K3	118
Gambar 4. 34 (a) <i>Hand pallet</i> , (b) Penggunaan tangga portable	118
Gambar 4. 35 Pad Holder Amplas, (b) pemeriksaan kondisi mesin	119
Gambar 4. 36 (a) Penggunaan <i>Wrapping</i> , (b) Palet Bahan Plastik	120
Gambar 4. 37 (a) <i>Paper cutter</i> , (b) Lampu kerja.....	120
Gambar 4. 38 (a) Sarung Tangan Tahan Panas, (b) Pipa ventilasi.....	121
Gambar 4. 39 Presentase <i>Risk Rating</i>	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemeliharaan APD.....	30
Tabel 2.2 Form <i>Hazard Identification</i>	33
Tabel 2.3 Skala ukur <i>Likelihood</i>	34
Tabel 2.4 Skala ukur <i>Severity</i>	35
Tabel 2.5 Form Penilaian Risiko	37
Tabel 2.6 Form <i>Risk Control</i>	38
Tabel 4.1 Data Jumlah Kecelakaan Kerja Pada Departemen Produksi	56
Tabel 4.2 Data Jenis kecelakaan kerja	57
Tabel 4.3 Data kecelakaan kerja tiap tahun	57
Tabel 4.4 Data Kecelakaan Kerja Area Produksi Periode 2020-2024	59
Tabel 4.5 Skala Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	67
Tabel 4.6 Skala Keparahan (<i>Severity</i>)	67
Tabel 4.7 Matriks Risiko	67
Tabel 4.8 HIRARC Pada Divisi <i>Fabrication</i>	70
Tabel 4.9 HIRARC Pada Divisi <i>Assembly</i>	76
Tabel 4.10 HIRARC Pada Divisi <i>Re-manufacture</i>	82
Tabel 4.11 HIRARC Pada Divisi <i>Warehouse</i>	87
Tabel 4.12 HIRARC Pada Divisi <i>QC & Finishing</i>	91
Tabel 4.13 Pengendalian <i>Fisbbone</i> Mata Terkena serpihan logam panas mesin bubut	116
Tabel 4.14 Pengendalian <i>Fisbbone</i> jari terjepit bagian mesin bending	116
Tabel 4.15 Pengendalian <i>Fisbbone</i> tangan tersayat mata gerinda.....	117

Tabel 4.16 Pengendalian <i>Fisbbone</i> Kejatuhan komponen saat pengambilan dengan <i>crane</i>	117
Tabel 4.17 Pengendalian <i>Fishbone</i> Terjatuh saat pemasangan komponen.....	118
Tabel 4.18 Pengendalian <i>Fishbone</i> tangan terkena mata amplas mesin polisher ..	119
Tabel 4.19 Pengendalian <i>Fishbone</i> Tangan terjepit plat/besi dari palet.....	119
Tabel 4.20 Pengendalian <i>Fishbone</i> Tangan tergores/terluka saat menggunakan <i>cutter</i>	120
Tabel 4.21 Pengendalian <i>Fishbone</i> Tangan terbakar akibat kontak langsung dengan bagian mesin	121
Tabel 4.22 Total Level Risiko pada departemen produksi	122

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.....	133
LAMPIRAN B.....	134
LAMPIRAN C.....	135
LAMPIRAN D.....	135
LAMPIRAN E.....	136
LAMPIRAN F.....	141
LAMPIRAN G.....	149
LAMPIRAN H.....	160
LAMPIRAN I.....	165
LAMPIRAN J.....	166

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang alat dan mesin pertanian yang dalam aktivitas produksinya masih menghadapi permasalahan terkait kecelakaan kerja dan potensi bahaya yang cukup tinggi. Meskipun perusahaan telah membentuk departemen *Health, Safety, and Environment* (HSE) pada tahun 2023, namun implementasi keselamatan kerja masih belum optimal yang ditandai dengan kurangnya pengawasan serta rendahnya kepatuhan pekerja terhadap standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Kondisi ini menunjukkan perlunya dilakukan analisis risiko untuk mengidentifikasi sumber bahaya serta menentukan pengendalian yang tepat guna meminimalkan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menentukan pengendalian risiko yang tepat pada setiap aktivitas kerja di departemen produksi PT XYZ. Metode yang digunakan adalah *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Selain itu, analisis dilengkapi dengan diagram *Fishbone* untuk mengidentifikasi akar penyebab kecelakaan kerja, khususnya pada kategori risiko high risk dan extreme risk. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 88 potensi risiko, terdiri dari 54 *low risk*, 25 *medium risk*, 8 *high risk*, dan 1 *extreme risk*. Salah satu contoh kasus adalah kecelakaan kerja berupa mata terkena serpihan logam panas pada mesin bubut. Pengendalian yang direkomendasikan meliputi kewajiban penggunaan APD lengkap seperti kacamata *safety* atau *face shield*, sarung tangan, helm *safety*, sepatu *safety*, dan *wearpack*, pemasangan pelindung mesin (*machine guard*), penerapan SOP pembubutan secara disiplin, serta penyediaan tempat khusus untuk limbah serpihan logam. Secara umum, analisis *Fishbone* menunjukkan bahwa penyebab utama kecelakaan berasal dari faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Sehingga, diperlukan upaya pengendalian risiko sesuai hirarki pengendalian, seperti perbaikan pada mesin dan lingkungan kerja, penerapan aturan kerja yang lebih baik, peningkatan kepatuhan penggunaan APD, serta pelatihan K3, pengawasan kerja, dan perawatan mesin secara rutin agar tercipta lingkungan kerja yang lebih aman, nyaman, dan produktif.

Kata Kunci: *Fishbone Diagram*, HIRARC, Kesehatan dan Keselamatan Kerja

ABSTRACT

PT XYZ is a manufacturing company engaged in the agricultural machinery and equipment industry, whose production activities still face problems related to workplace accidents and high potential hazards. Although the company established a Health, Safety, and Environment (HSE) department in 2023, the implementation of occupational safety has not been fully optimized, as indicated by inadequate supervision and low worker compliance with Occupational Health and Safety (OHS) standards. This condition highlights the need for risk analysis to identify potential hazards and determine appropriate control measures to minimize workplace accidents. This study aims to identify potential hazards, assess risk levels, and determine appropriate risk control measures for each work activity in the production department of PT XYZ. The method used in this research is Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC), which consists of three stages: hazard identification, risk assessment, and risk control. In addition, the analysis is supported by a Fishbone Diagram to identify the root causes of workplace accidents, particularly those categorized as high risk and extreme risk. The results showed that there were 88 potential risks, consisting of 54 low-risk categories, 25 medium-risk categories, 8 high-risk categories, and 1 extreme-risk category. One example of a workplace accident identified was an operator's eye being exposed to hot metal fragments from a lathe machine. The recommended control measures include mandatory use of complete Personal Protective Equipment (PPE), such as safety glasses or face shields, gloves, safety helmets, safety shoes, and wearpacks, installation of machine guards, strict implementation of lathe operating procedures, and provision of special disposal areas for metal waste fragments. In general, the Fishbone analysis revealed that the main causes of workplace accidents originated from human, machine, method, material, and environmental factors. Therefore, risk control efforts based on the hierarchy of controls are necessary, including improvements to machinery and the work environment, implementation of better work procedures, increased compliance with PPE usage, as well as regular OHS training, work supervision, and machine maintenance in order to create a safer, more comfortable, and more productive work environment.

Kata Kunci: *Fishbone analysis, Health and Safety at Work, HIRARC*