

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DALAM RANGKA PERBAIKAN *PRODUCTION*
SAFETY DI AREA PRODUKSI
(STUDI KASUS DI GAMA STEEL SOLO)**

SKRIPSI

Disusun untuk meraih gelar S-1 Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh:
ABED ROZAQ
NIM. 2022052023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DALAM RANGKA PERBAIKAN *PRODUCTION* *SAFETY* DI AREA PRODUKSI (STUDI KASUS DI GAMA STEEL SOLO)

Disusun Oleh:

Abed Rozaq

Nim. 2022052023

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji
Pada hari Kamis, tanggal 12 Juni 2025

Pembimbing I



Erna Indriastiningsih, S.T., M.T

NIDN. 0616057702

Pembimbing II



Yunita Primasanti, S.T., M.T

NIDN. 0627058101

Mengetahui,

Ketua-Program Studi



Anita Oktaviana Trisna Devi, ST., MT

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DALAM RANGKA PERBAIKAN *PRODUCTION SAFETY* DI AREA PRODUKSI (STUDI KASUS DI GAMA STEEL SOLO)

Disusun Oleh:

Abed Rozaq

NIM. 2022052023

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji

Pada hari Jumat, 18 Juli 2025

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 Erna Indriastiningsih, ST., MT
 NIDN (0616057702)
2. Penguji 2 Yunita Primasanti, ST., MT
 NIDN (0627058101)
3. Penguji 3 Anita Oktaviana Trisna Devi, ST., MT ()
 NIDN (0619108802)

()
()
()

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T
NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas Sains, Teknologi
dan Kesehatan



Apt. Alwan, S. Farm, M. Sc.
NIDN. 0626088401

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala berkah, rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Rangka Perbaikan *Productioin Safety Area* Produksi (Studi Kasus di Gama Steel Solo)” sebagai syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Industri di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, serta arahan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas segala limpahan kasih sayang-Nya yang tidak terhitung jumlahnya.
2. Kedua orang tua tercinta Ibu Ratih Indrawati dan Ayahanda Warsito, terima kasih atas motivasi, nasehat, dan dukungannya baik moril maupun materil selama penulis menuntut ilmu di Universitas Sahid Surakarta.
3. Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ijin untuk menyusun skripsi.
4. Ibu Anita Oktaviani Trisna Devi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
5. Ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyetujui permohonan penyusunan skripsi ini, yang dengan sabar memberikan penjelasan sehingga saya dapat memahami tentang materi yang saya ambil sebagai skripsi.
6. Ibu Yunita Primasanti, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Bakti Nugrahadi, S.T, M.T selaku Dosen PA yang telah memberikan pengarahan untuk penentuan judul yang akan saya ajukan.

8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri, atas segala ilmu yang diberikan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
9. Para Staf dan Karyawan Jurusan Teknik Industri, atas segala kesabaran dan pengertiannya dalam memberikan bantuan dan fasilitas demi kelancaran penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak Santoso selaku pemilik Gama Steel Solo yang memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Seluruh Karyawan Gama Steel Solo yang telah bersedia membantu dalam memberikan informasi-informasi dan pengumpulan data penelitian yang dibutuhkan penulis.
12. Bapak, Ibu, Kakak, dan Adik, seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terima kasih untuk teman-teman yang selalu memberi semangat dan memotivasi dengan sabar dan ikhlas sehingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
14. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada peneliti yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca, Amin.

Klaten, 02 Agustus 2024

Penulis



Abed Rozaq

MOTTO

“Orang lain gk kan pernah paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories* nya saja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gakakan ada tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

Jadi tetap berjuang ya.

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda. Cuma sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi, jangan khawatir mimpi-mimpi lain bisa diciptakan.”

(Windah Basudara)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk:

Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Kedua orang tua saya tercinta Bapak Warsito dan Ibu Ratih Indrawati yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan motivasi untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah mengantarkan saya sampai di tempat ini, saya persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk Bapak dan Ibu.

Diri saya sendiri, Abed Rozaq karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri walaupun banyak tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Bapak dan Ibu Dosen Universitas Sahid Surakarta yang telah membimbing dan mengarahkan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Kakak dan adik, serta sahabat dan teman-teman saya yang telah menemani dalam suka maupu duka.

Terima kasih atas segala waktu, usaha, dan dukungan yang telah diberikan.

Akhirnya kata semoga skripsi ini dapat menjadi wawasan dan manfaat untuk orang lain. Aamiin.

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ABED ROZAQ

NIM : 2022052023

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DALAM RANGKA PERBAIKAN *PRODUCTION SAFETY* DI AREA PRODUKSI”.

Merupakan benar-benar karya tulis yang saya susun sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin karya orang lain dan menjadikan sebagai hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta.

Demikian surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari melakukan kebohongan maka sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 12 Juni 2025



Abed Rozaq

NIM. 2022052023

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ABED ROZAQ
NIM : 2022052023
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Ilmiah : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas *royalty non eksklusif (non Eksklusive royalty free right)* atas skripsi saya yang berjudul:

“ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DALAM RANGKA PERBAIKAN *PRODUCTION SAFETY* DI AREA PRODUKSI”.

Beserta instrumen perangkat/ design (jika ada). Berhak mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasi karya ilmiah saya selama masih mencantumkan nama saya sebagai penulis (*Author*) dan pembimbing saya sebagai (*Co-Author*) atau pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak lain:

Surakarta, 12 Juni 2025



Abd Rozaq

NIM. 2022052023

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	7
2.1.2 Sistem Manajemen K3 (SMK3)	8
2.1.3 Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)	9
2.1.4 Konsep Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10
2.1.5 Alat Pelindung Diri (APD)	11
2.1.6 Kecelakaan Kerja.....	11
2.1.7 Risiko	12
2.1.8 <i>HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control)</i>	13
2.1.9 Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	14
2.1.10 Kriteria-Kriteria <i>Likelihood</i> dan <i>Severity</i>	14
2.1.11 Risk Matrix	17
3.2 Penelitian Terdahulu.....	19
3.3 Kerangka Pemikiran	27
BAB III	29
METODE PENELITIAN	29
3.1 Metode Penelitian.....	29
3.2 Observasi dan Literatur	30

3.3	Identifikasi Masalah	31
3.4	Metode Penelitian.....	31
3.5	Pengumpulan Data	32
3.6	Pengolahan Data.....	32
3.7	Analisa dan Pembahasan	33
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	33
BAB IV		34
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		34
4.1	Profil Umum Perusahaan.....	34
4.2	Pengumpulan Data	35
4.3	Pengolahan Data.....	38
4.3.1	Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>).....	39
4.3.2	Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	43
4.3.3	Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	49
BAB V		53
ANALISA DAN INTERPRESTASI HASIL		53
5.1	Analisa dan Interpretasi Hasil	53
5.2	Analisa Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	53
5.3	Analisa Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>).....	54
5.4	Analisa Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>).....	60
5.5	Interpretasi Hasil	60
5.6	Pola Umum dan Akar Masalah Yang Teridentifikasi	64
5.7	Dampak Produksi dan Keselamatan.....	64
5.8	Relevansi dengan <i>Production Safety</i>	64
5.9	Keterbatasan Penelitian	65
BAB VI		91
KESIMPULAN DAN SARAN		91
6.1	Kesimpulan.....	91
6.2	Saran	92
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN		96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 3. 1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	29
Gambar 4. 1 Gama Steel Solo.....	34
Gambar 4. 2 Diagram Hasil Penilaian Risiko.....	48
Gambar 5.1 Pengangkaan Manual (untuk plat ringan ≤ 25 kg)	77



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat Kemungkinan Terjadi	15
Tabel 2. 2 Tingkat Keparahan/ <i>Severity</i>	16
Tabel 2. 3 <i>Risk Matrix</i>	17
Tabel 2. 4 Ringkasan Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4. 1 Pekerjaan, Aktivitas, Identifikasi Bahaya, dan Risiko	39
Tabel 4. 2 Risk Matrix	43
Tabel 4. 3 Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	44
Tabel 4. 4 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	49
Tabel 5. 1 Persentase Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	54
Tabel 5. 2 <i>Risk Control, Hirarchy of Control, dan Plan Action</i>	67
Tabel 5. 3 Gambar Rambu-Rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja	85
Tabel 5. 4 Gambar APD beserta fungsinya	87

ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan dalam setiap industri, termasuk dalam lingkungan produksi yang melibatkan mesin-mesin berat dan proses yang kompleks, seringkali menjadi tempat terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itu penting dilakukannya analisis K3 guna untuk memastikan keamanan dan keselamatan pekerja serta mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di area produksi PT Gama Steel Solo dengan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tujuh jenis pekerjaan utama di area produksi, teridentifikasi 34 potensi bahaya dengan 35 risiko yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat risiko: 3 risiko rendah, 9 risiko sedang, 14 risiko tinggi, dan 9 risiko ekstrim. Berdasarkan hasil analisis HIRARC, beberapa tindakan pengendalian risiko yang direkomendasikan meliputi rekayasa teknis (*engineering control*), administrasi kontrol, dan penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai standar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan HIRARC efektif dalam membantu perusahaan mengidentifikasi bahaya secara sistematis, melakukan penilaian risiko serta memberikan dasar pengambilan keputusan/rekomendasi pengendalian dalam peningkatan aspek *production safety*.

Kata kunci: Keselamatan kerja, HIRARC, Alat Pelindung Diri, Bahaya, Risiko.

ABSTRACT

Occupational safety and health (OHS) is a crucial aspect that must be considered in every industry, including production environments involving heavy machinery and complex processes, which are often the site of workplace accidents. OHS analysis is crucial for ensuring worker safety and security, as well as identifying areas for improvement. This study aims to analyze the implementation of occupational safety and health (OHS) in the production area of PT Gama Steel Solo using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method. The results indicate that across seven main types of work in the production area, 34 potential hazards were identified, with 35 risks classified by risk level: 3 low risks, 9 moderate risks, 14 high risks, and 9 extreme risks. Based on the HIRARC analysis, several recommended risk control measures include engineering controls, administrative controls, and the use of personal protective equipment (PPE) in accordance with established standards. This study concludes that the HIRARC approach is effective in supporting companies to systematically identify hazards, conduct risk assessments, and provide a basis for decision-making/control recommendations to improve production safety.

Keywords: Work Safety, HIRARC, Personal Protective Equipment, Danger, Risk.

