

**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROSES
PABRIKASI DI PT PUTRA AGRI SUKSES DENGAN METODE
HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT and RISK
CONTROL [HIRARC]**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta



**Disusun oleh :
UMARYONO
2023051021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA PADA PROSES PABRIKASI DI PT PUTRA
AGRI SUKSES DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT and RISK CONTROL [HIRARC]**

Disusun oleh:


UMARYONO

2023051021

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di depan dewan penguji hari

Kamis, 08 Januari 2026

Pembimbing I



Erna Indriastiningsih, S. T., M. T.

NIDN. 0616057702

Pembimbing II



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

NIDN. 0619108802

Mengetahui

Ketua Program Studi



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

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA PADA PROSES PABRIKASI DI PT PUTRA
AGRI SUKSES DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT and RISK CONTROL [HIRARC]**

Disusun Oleh:

UMARYONO

2023051021

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi
Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan

Universitas Sahid Surakarta

Pada hari. Senin... tanggal... 19 Januari 2026

Dewan Penguji :

Penguji I Erna Indriastiningsih, S. T., M. T.

NIDN. 0616057702

(.....)

Penguji II Anita Oktaviana Trisna Devi, S. T., M. T.

NIDN. 0619108802

(.....)

Penguji III Agung Widiyanto Fajar Sutrisno, S.T., M.T.

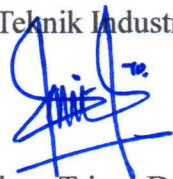
NIDN. 0618067603

(.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



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

NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas

Sains, Teknologi dan Kesehatan



Apt. Ahwan, S.Farm.,M.Sc

NIDN. 062088401

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proses Pabrikasi Di Pt Putra Agri Sukses Dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* [HIRARC]“ dengan baik.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan moral, semangat dan bimbingannya kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. apt. Ahwan, S.Farm., Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri
4. Ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. dan ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan waktu, petunjuk serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini dengan baik.
5. Serta Bapak dan Ibu dosen program Studi Teknik Industri.
6. Pimpinan PT. Putra Agri Sukses yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di PT Putra Agri Sukses.
7. Keluarga yang sudah setia menemani sudah menemani dan mendampingi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Skripsi.

Akhir kata, Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan adanya kritik serta saran yang bersifat membangun demi sempurnanya Skripsi ini sangat penulis harapkan.

Surakarta, Januari 2026

Umaryono



PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Umaryono
Nim : 2023051021

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir /skripsi dengan judul:
“Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proses Pabrikasi Di Pt Putra Agri Sukses Dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control [HIRARC]“

Adalah benar – benar karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/ karya orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surakarta, 19 Januari 2026




Umaryono

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Umaryono
NIM : 2023051021
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta. Hak bebas *royalty (Non – Ekklusif Royalty Free Right)* atau Skripsi saya yang berjudul **“Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proses Pabrikasi Di Pt Putra Agri Sukses Dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control [HIRARC]*“**.

Beserta/instrument, design/perangkat (jika ada), bahkan menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data atau (*data base*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai (*co-author*) atau pencipta dan juga pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di Surakarta, 19 Januari 2026



Umaryono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	v
ABSTRAK.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan masalah.....	4
1.3.Tujuan Penelitian.....	4
1.4.Batasan Masalah.....	4
1.5.Manfaat Penelitian.....	5
1.6.Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1.Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	7
2.2.Konsep Hazard dan Risiko.....	8
2.3.Definisi Risiko.....	9
2.4.Kecelakaan Kerja.....	10
2.5.Proses HIRARC.....	11
2.6.Pengertian Proses Pabrikasi.....	12
2.7.Penelitian Terdahulu.....	12
2.8.Kerangka Pemikiran.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1.Alur Penelitian.....	16
3.2.Perumusan Masalah.....	18
3.3.Batasan Masalah.....	18
3.4.Studi literatur.....	18
3.5.Pengumpulan Data.....	19
3.6.Pengolahan Data.....	20

3.7. Analisis Hasil dan Pembahasan	26
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	27
4.1. Identifikasi Bahaya	27
4.2. Penilaian Risiko	32
4.3. Pengendalian Risiko.....	38
BAB V ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
5.1. Hasil dan Pembahasan	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1. Kesimpulan	78
6.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	81



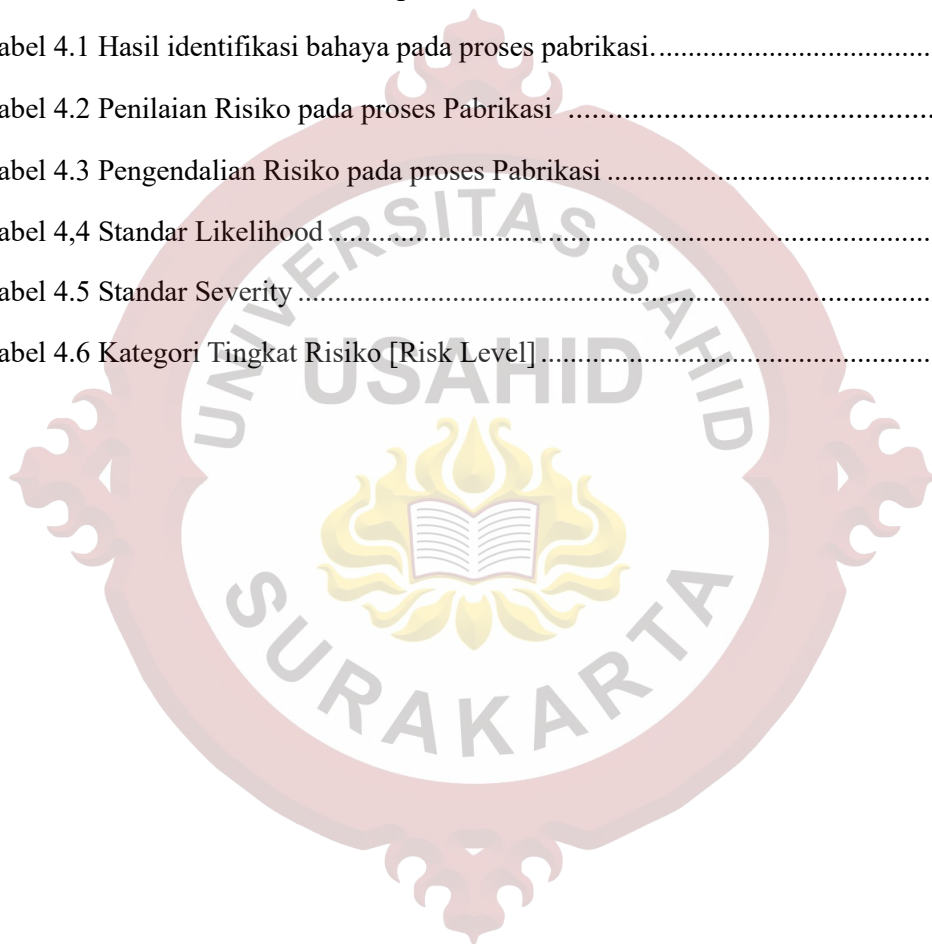
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart Proses HIRARC</i>	11
Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir	15
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Penyelesaian Masalah	17
Gambar 3.2 Hirarki Pengendalian Bahaya di Lingkungan Kerja	26



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 3.1 Skala ‘ Likelihood ‘ pada Standar AS/NZS4360	22
Tabel 3.2 Skala “ <i>Severity</i> ” Pada Standar AS/NZS 4360.....	22
Tabel 3.3. Skala “ <i>Risk Matrix</i> ” pada Standart AS/NZS 4360	23
Tabel 4.1 Hasil identifikasi bahaya pada proses pabrikasi.....	27
Tabel 4.2 Penilaian Risiko pada proses Pabrikasi	33
Tabel 4.3 Pengendalian Risiko pada proses Pabrikasi	39
Tabel 4.4 Standar Likelihood	61
Tabel 4.5 Standar Severity	62
Tabel 4.6 Kategori Tingkat Risiko [Risk Level].....	62



ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja [k3] merupakan aspek yang sangat penting dalam kegiatan industri manufaktur karena berkaitan langsung dengan perlindungan tenaga kerja dan kelangsungan proses produksi. PT Putra Agri Sukses sebagai perusahaan pabrikasi yang tergolong baru memiliki berbagai aktifitas kerja dengan potensi bahaya yang cukup tinggi, sementara penerapan sistem dan dokumen keselamatan dan kesehatan kerja masih belum sepenuhnya tersusun secara formal. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya sistematis untuk mengidentifikasi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menentukan tingkat pengendalian yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan menilai tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada proses pabrikasi di PT Putra Agri Sukses serta memberikan rekomendasi pengendalian risiko guna meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja. Metode yang digunakan adalah Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control [HIRARC]. Identifikasi bahaya dilakukan melalui observasi langsung di lapangan, wawancara dengan pekerja dan pihak terkait serta studi dokumentasi terhadap aktifitas kerja yang meliputi proses Marking, Cutting, Grinding, Drilling, Welding, Assembling, Sandblasting, dan Painting. Penilaian risiko dilakukan dengan menentukan nilai Likelihood dan Severity pada setiap potensi bahaya, kemudian di klasifikasikan kedalam tingkat risiko rendah, sedang, tinggi dan extreme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada setiap tahapan proses pabrikasi terdapat potensi bahaya yang meliputi bahaya fisik, kimia, mekanik dan ergonomi. Beberapa aktifitas kerja memiliki tingkat risiko tinggi dan extreme khususnya yang berkaitan dengan penggunaan mesin, paparan debu dan bahan kimia, serta potensi cedera akibat alat kerja. Rekomendasi pengendalian meliputi pengendalian Teknis, Administrasi, serta penggunaan Alat Pelindung Diri yang sesuai dengan potensi bahaya yang ada. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode HIRARC, mampu membantu perusahaan dalam mengenali dan mengendalikan risiko keselamatan dan kesehatan kerja secara sistematis sehingga di harapkan dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja dan mengurangi risiko kecelakaan kerja di PT Putra Agri Sukses. penelitian ini di harapkan menjadi dasar awal penyusunan standar keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan serta referensi bagi manajemen dalam meningkatkan budaya keselamatan kerja secara berkelanjutan sesuai ketentuan peraturan perundangan keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku.

Kata Kunci ; Keselamatan dan Kesehatan Kerja ; Identifikasi Bahaya ; Penilaian Risiko ; HIRARC ; Proses Pabrikasi.

ABSTRACT

Occupational safety and health are important aspects of manufacturing industry activities because they directly protect workers and maintain the continuity of the production process. PT Putra Agri Sukses, as a new manufacturing company, has various work activities with relatively high potential hazards, while the implementation of occupational safety and health systems and documents is still not fully formalized. Therefore, systematic efforts are needed to identify hazards, assess the level of risk, and determine the appropriate level of control. This study aims to identify potential hazards and assess the level of occupational safety and health risks in the manufacturing process at PT Putra Agri Sukses and provide risk control recommendations to minimize the occurrence of work accidents. The method used Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control [HIRARC]. Hazard identification is carried out through direct field observation, interviews with workers and related parties, and documentation of work activities, including Marking, Cutting, Grinding, Drilling, Welding, Assembling, Sandblasting, and Painting processes. Risk assessment is carried out by determining the Likelihood and Severity values for each potential hazard, then classifying them into low, medium, high and extreme risk levels. The research results indicate that at every stage of the manufacturing process, there are potential hazards, including physical, chemical, mechanical, and ergonomic hazards. Some work activities carry high or extreme risks, particularly those involving the use of machinery, exposure to dust and chemicals, and the potential for injury from work tools. Control recommendations include technical and administrative controls, as well as the use of appropriate personal protective equipment for potential hazards. The study concludes that applying the HIRARC method can assist the company in systematically identifying and controlling occupational safety and health risks, thereby improving occupational safety and health and reducing the risk of workplace accidents at PT Putra Agri Sukses. This research is expected to serve as the initial basis for developing the company's occupational safety and health standards and as a reference for management in continuously improving the occupational safety culture in accordance with applicable occupational safety and health regulations.

Keywords: Occupational Safety and Health; Hazard Identification; Risk Assessment; HIRARC; Manufacturing Process

