

**PENURUNAN TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA DI  
IKM AN OKE  
TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**Nicho Wiji Pangestu**

**NPM : 19 06 10147**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENURUNAN TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA DI IKM AN OKE

yang disusun oleh

Nicho Wiji Pangestu

190810147

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Agustus 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Ir. Adhi Anindyajati, S.T., M. Biotech, Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ir. Adhi Anindyajati, S.T., M. Biotech, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. A. Teguh Siswanto, M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Agustus 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nicho Wiji Pangestu

NPM : 19 06 10147

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “PENURUNAN TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA DI IKM AN OKE” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya ilmiah manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 27 Juni 2024

Yang menyatakan,

Nicho Wiji Pangestu

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria.
2. Orang tua terkasih.
3. Keluarga besar yang selalu mendoakan terselesaikannya Tugas Akhir ini.
4. Semua sahabat.

## KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Yesus Kristus karena memungkinkan penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktu yang tepat. Puncak studi dan pencapaian gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) mengharuskan tugas akhir ini. Penulis menyampaikan penghargaan yang tulus kepada semua yang berkontribusi pada keberhasilan pemenuhan tugas penting ini yaitu:

1. Bapak Dr. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T., sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri UAJY.
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P, M.Sc. IPU, sebagai Kepala Departemen Teknik Industri UAJY.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM, sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri UAJY.
4. Bapak Ir. Adhi Anindyajati, S.T., M.Biotech., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
5. Bapak Dr. Ir. A. Teguh Siswanto, M.Sc., IPM., sebagai Dosen Penguji 1 pada sidang Tugas Akhir.
6. Bapak Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji 2 pada sidang Tugas Akhir.
7. Pemilik "IKM AN OKE" atas izin yang telah diberikan selama riset.
8. Orangtua atas dukungan material dan non material selama magang.
9. Teman-teman mahasiswa Candara Sidabalok Pangi Hutan, Yosua Dewa Alfredo, Ricky Yusuf Arianto Manurung dan Ferdinandus Vic Viko Pratama yang telah memberikan dukungan dan saran selama penyelesaian tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu saya dalam Menyusun Tugas Akhir yang saya tidak dapat sebutkan satu per satu.

Penulis mengakui kekurangan dalam dokumen Tugas Akhir ini dan meminta maaf atas ketidakakuratan dalam pembuatannya. Umpan balik yang konstruktif dicari oleh penulis untuk meningkatkan hasil di masa depan. Pada akhirnya, penulis bercita-cita agar dokumen Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 27 Juni 2024

Nicho Wiji Pangestu

## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Pengesahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	xii
	Daftar Lampiran	xiii
	Intisari	xiv
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan	2
	1.4. Batasan	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	18
3	Metodologi Penelitian	29
	3.1. Tahap Empathize	29
	3.2. Tahap Define	30
	3.3. Tahap Ideate	32
	3.4. Tahap Prototype	33
	3.5. Tahap Test	34
	3.6. Keunikan Penelitian	35
4	Penentuan Alternatif Solusi dan Pemilihan Solusi	37
	4.1. Tahapan Penelitian	37
	4.2. Tahap Identifikasi Masalah	38

	4.3. Tahap Mendefinisikan Ruang Lingkup Permasalahan	40
	4.4. Tahap Membangkitkan Alternatif Solusi	41
	4.5. Tahap Pemilihan Alternatif Solusi	42
	4.6. Tahap Pemilihan Metode	43
5	Data Risiko Kecelakaan Kerja	46
	5.1. Profil Objek Penelitian	46
	5.2. Proses Kerja	46
	5.3. Data yang Diperoleh	51
6	Analisis Risiko dan Perancangan Pengendalian Bahaya	58
	6.1. Analisa Tingkatan Kemungkinan, Keparahan, dan <i>Risk Level</i>	58
	6.2. Perancangan Pengendalian Bahaya	65
7	Implementasi	71
	7.1. Implementasi	71
	7.2. Hasil Implementasi	75
8	Penutup	85
	8.1. Kesimpulan	85
	8.2. Saran	85
	Daftar Pustaka	88
	Lampiran	89

## DAFTAR TABEL

JUDUL	HAL
Tabel 2.1. Riset yang Relevan	9
Tabel 2.2. Kategori Tingkat Keparahan	25
Tabel 2.3. Kategori Tingkat Kemungkinan	26
Tabel 2.4. Penilaian Risiko	26
Tabel 4.1. Permasalahan Stakeholder	40
Tabel 4.2. Penilaian Pemilihan Metode Solusi	43
Tabel 4.3. Penilaian Pemilihan Implementasi	44
Tabel 5.1. Data Mesin	51
Tabel 5.2. Data Mengenai APD	52
Tabel 5.3. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Mengambil Barang	52
Tabel 5.4. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Mengangkat Barang	52
Tabel 5.5. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Membawa Barang	53
Tabel 5.6. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Meletakkan Barang	53
Tabel 5.7. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Memasukkan Bahan Baku pada Tungku	53
Tabel 5.8. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Menyalakan Tungku Menggunakan Api	54
Tabel 5.9. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Membuat Cetakan Menggunakan Tanah Liat	54
Tabel 5.10. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Mengambil Alluminium Cair dan Menuangkan pada Cetakan	54
Tabel 5.11. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Membongkar Cetakan dan Mengambil Hasil Cetakan	55
Tabel 5.12. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Memotong dan Merapikan Bagian Produk yang Tidak Terpakai	55
Tabel 5.13. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Mengantar Produk dari Proses Pemotongan ke Proses Pemolesan	56
Tabel 5.14. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Melakukan Pengamplasan dan Pemolesan Produk	56
Tabel 5.15. Data Potensi Bahaya dan Dampak Risiko Melakukan Quality Control Pada Produk	57



Tabel 6.1. Tingkatan Kemungkinan, Keparahan, dan <i>Risk Level</i> pada Setiap Proses Kerja	59
Tabel 7.1. Komparasi Kemungkinan, Keparahan, dan <i>Risk Level</i> , Pra dan Pasca Pelaksanaan	76

## DAFTAR GAMBAR

JUDUL	HAL
Gambar 2.1. Tingkatan Pengaturan Risiko	22
Gambar 3.1. Diagram Alur Fase <i>Emphatize</i>	29
Gambar 3.2. Diagram Alur Fase <i>Define</i>	31
Gambar 3.3. Diagram Alur Fase <i>Ideate and Selection of Solution</i>	32
Gambar 3.4. Diagram Alur Fase <i>Prototype</i>	34
Gambar 3.5. Diagram Alur Fase <i>Test</i>	35
Gambar 4.1. Diagram <i>Fishbone</i>	39
Gambar 5.1. Memasukkan bahan baku pada tungku	47
Gambar 5.2. Menyalakan tungku menggunakan api	48
Gambar 5.3. Mengambil alluminium cair dan menuangkan pada cetakan	48
Gambar 5.4. Membongkar cetakan dan mengambil hasil cetakan	49
Gambar 5.5. Melakukan pengamplasan dan pemolesan produk	50
Gambar 7.1. Penggunaan APD Sarung Tangan pada Proses Mengambil Alluminium Cair	72
Gambar 7.2. Penggunaan APD Sarung Tangan pada Proses Menuangkan Alluminium Cair pada Cetakan	73
Gambar 7.3. Penggunaan APD Sarung Tangan pada Proses Membongkar Cetakan	73
Gambar 7.4. Penggunaan APD Sarung Tangan pada Proses Mengambil Hasil Cetakan	74
Gambar 7.5. Hasil Pengukuran Cahaya Sebelum Perbaikan	74
Gambar 7.6. Hasil Pengukuran Cahaya Sesudah Perbaikan	75

## DAFTAR LAMPIRAN

JUDUL	HAL
Lampiran 1. SOP Mengambil Barang	89
Lampiran 2. SOP Mengangkat Barang	90
Lampiran 3. SOP Meletakkan Barang	91
Lampiran 4. SOP Memasukkan Bahan Baku pada Tungku	92
Lampiran 5. SOP Menyalakan Tungku Menggunakan Api	93
Lampiran 6. SOP Membuat Cetakan Menggunakan Tanah Liat	94
Lampiran 7. SOP Mengambil Alluminium Cair dan Menuangkan pada Cetakan	95
Lampiran 8. SOP Membongkar Cetakan dan Mengambil Hasil Cetakan	96
Lampiran 9. SOP Memotong dan Merapikan Bagian Produk yang Tidak Terpakai	97
Lampiran 10. SOP Mengantar Produk dari Proses Pemotongan ke Proses Pemolesan	98
Lampiran 11. SOP Melakukan Pengamplasan dan Pemolesan Produk	99
Lampiran 12. SOP Melakukan Quality Control pada Produk	100
Lampiran 13. Desain Gayung	101
Lampiran 14. Kuisisioner Pekerja	102

## INTISARI

IKM An Oke adalah industri kecil menengah yang didirikan oleh Bapak Awang Sigit Cahyono pada tahun 2010 dan bergerak dalam pembuatan produk perlengkapan rumah tangga berbahan dasar aluminium. Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan bahwa IKM An Oke sering mengalami kecelakaan kerja yang menyebabkan karyawan harus libur untuk berobat. Hal ini mengharuskan pemilik mengeluarkan biaya pengobatan bagi karyawan dan mengganggu jadwal produksi yang telah direncanakan.

Penelitian ini menerapkan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) untuk mengidentifikasi dan mengendalikan risiko kerja. Selanjutnya, disusun SOP (Standard Operating Procedure) serta panduan keselamatan kerja untuk menurunkan tingkat risiko kerja dari tinggi menjadi sedang dan rendah. Implementasi SOP ini diharapkan dapat membuat lingkungan kerja agar lebih aman untuk pekerja.

Kata kunci: risiko kecelakaan kerja, standard operating procedure, HIRARC, Hazard identification