

**MENURUNKAN RESIKO BAHAYA KECELAKAAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK
CONTROL(HIRARC)*
DI CV. NICKO INDUSTRI METAL**

SKRIPSI

Oleh:

NOVITA SURYANI

201610215058



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

**MENURUNKAN RESIKO BAHAYA KECELAKAAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK
CONTROL(HIRARC)*
DI CV. NICKO INDUSTRI METAL**

SKRIPSI

Oleh:

NOVITA SURYANI

201610215058



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi :Menurunkan Resiko Bahaya Kecelakaan Kerja dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* di CV.Nicko Industri Metal

Nama Mahasiswa : Novita Suryani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215058

Program Studi/ Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Januari 2021

Bekasi, 6 Januari 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Tubagus Hedi S. S.T., M.M

NIDN. 0413117602

Pembimbing II



Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T

NIDN. 0315127601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi :Menurunkan Resiko Bahaya Kecelakaan Kerja dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* di CV.Nicko Industri Metal

Nama Mahasiswa : Novita Suryani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215058

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Januari 2021

Bekasi, 31 Januari 2021

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.

NIDN. 0321057606

Penguji I : Zulkani Sinaga, Ir., M.T.

NIDN. 0331016905

Penguji II : Tubagus Hedi S, S.T., M.M.

NIDN. 0413117602

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs.Solihin, M.T.
NIDN. 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Dr.Ismaniah, S Si, M.M
NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa,

Skripsi yang berjudul “Menurunkan Resiko Bahaya kecelakaan kerja dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment dan Risk Control* di CV.NICKO INDUSTRI METAL” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 6 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,



NPM 201610215058

ABSTRAK

Novita Suryani. 201610215058.Identifikasi Resiko Bahaya Kecelakaan Kerjadengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (Hirarc) di CV.Nicko Industri Metal.

Nicko Industri Metal adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang pengecoran logam. Perusahaan ini memproduksi kebutuhan suku cadang pabrik semen, suku cadang alat berat, suku cadang perkapalan, pekerjaan sipil dan lain-lain sesuai pesanan. Permasalahan pada penelitian ini adalah sering terjadinya kecelakaan kerja di area proses produksi. Terpeleset, tangan tergores, tertimpa prodk, tangan tertimpa tabung gas hingga terputus, terkena percikan api dan terkena cairan logam. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi resiko bahaya kecelakaan kerja di area proses produksi, untuk mengidentifikasi tingkat resiko yang ada di area proses produksi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Hirarc. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah terjepit material/produk, terkena percikan gram, terkena cairan logam, terkena putaran mesin, terdapat 12 jenis kategori *low risk* dan 2 jenis *medium risk*.

Kata kunci: Resiko, Bahaya, Metode Hirarc, Identifikasi.



ABSTRACT

Novita Suryani. 201610215058. *Identification of Work Accident Hazard Risk with the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Method at CV. Nicko Industri Metal.*

Nicko Industri Metal is a manufacturing company engaged in metal casting. This company produces cement factory spare parts, heavy equipment spare parts, shipping spare parts, civil works and others according to order. The problem in this study is the frequent occurrence of work accidents in the production process. Slipped, scratched hands, hit by prodk, hand hit by a gas cylinder cut off, exposed to sparks and exposed to metal liquids. The purpose of this research is to identify the risk of occupational accidents in the production process area, to identify the level of risk in the production process area. The research method used in this study using the Hirarc method. The results obtained from this study were caught in the material / product, exposed to gram splash, exposed to metal liquid, exposed to engine speed, there were 12 types of low risk categories and 2 types of medium risk.

Keywords: Risk, Hazard, Hirarc Method, Identification.

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Novita Suryani
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215058
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul:

MENURUNKAN RESIKO BAHAYA KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL DI CV.NICKO INDUSTRI METAL

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti noneksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasiannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 6 Januari 2021



Novita Suryani
NPM 201610215058

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Menurunkan Resiko Bahaya Kecelakaan Kerja dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* di CV.NICKO INDUSTRI METAL.” Penulis menyadari bahwa terlaksananya penelitian dan penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Tuhan Yang MahaEsa.
2. Bapak Irjen Pol. (Purn)Drs. H. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Tubagus Hedi S, S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
6. Bapak Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
7. Seluruh karyawan CV. Nicko Metal Industri.
8. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan do'a dan semangat dan ~~sahabat-sahabatku~~ yang telah ~~menemani dan membantu mengerjakan~~ tugas akhir ini.

Hormat Saya,

Novita Suryani

201610215058

DAFTAR ISI

HALAMAN

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Bagi peneliti	5
1.6.2. Bagi perusahaan	5
1.6.3. Bagi universitas	6
1.7. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	6
1.7.1. Tempat	6
1.7.2. Waktu penelitain.....	6

1.8.	Metode Penelitian	6
1.9.	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....		9
2.1.	Risiko	9
2.2	Konsep <i>Hazard</i>	9
2.1.2	Definisi <i>hazard</i> (bahaya).....	9
2.2.2	Jenis <i>hazard</i> (bahaya)	10
2.2.3	Jenis risiko.....	10
2.2.4	Hubungan bahaya dan risiko.....	11
2.3.	Teori Penyebab Kecelakaan Kerja.....	12
2.4.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	13
2.5.	Kecelakaan Kerja.....	15
2.5.1.	Kerugian kibatkecelakaan.....	15
2.6.	Identifikasi Bahaya.....	16
2.7.	Manajemen Resiko.....	16
2.7.1	Tujuan manajemen mesiko	17
2.7.2	Manfaat manajemen resiko	17
2.7.3.	Tahapan manajemen resiko.....	18
2.8.	Penilaian Resiko.....	18
2.9	Pengendalian Risiko.....	21
2.10	ISO 45001:2018.....	23
2.11	Penyusunan Tahapan HIRARC	23
2.12	<i>Hazard Identification Risk Assessment andRisk Control (HIRARC)</i>	24
2.13	Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Jenis Penelitian	30

3.2.	Metode Pengumpulan Data	32
3.3.	<i>Flowchart</i> Penelitian	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Data Umum Perusahaan.....	35
4.2	Pengumpulan Data	36
4.3	Flowchart Proses Produksi	39
4.4.	Area Proses Produksi	40
4.5	Data Kecelakaan Kerja.....	45
4.6	Identifikasi Bahaya.....	47
4.7.	Identifikasi Resiko	52
4.8	Pengendalian Resiko	56
4.8.1.	Penilaian risiko.....	61
4.8.2.	Penggolongan Tingkat Resiko	64
4.8.3.	Implementasi	68
BAB V PENUTUP		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 1.1 Kecelakaan Kerja Periode Tahun 2019-2020	2
Tabel 2.1 Nilai Keseringan (<i>likehood</i>).....	19
Tabel 2.2 Nilai keparahan (<i>Severity</i>)	19
Tabel 2.3 Peringkat Risiko	20
Tabel 2.4 Klasifikasi Tingkat Resiko	21
Table 2.5. Klausul dalam Standar Manajemen ISO 45001:2018 (ISO, 2018	23
Table 2.6. Ulasan Peneliti Terdahulu.....	25
Tabel 3.1 Quesioner.....	31
Table 4.1 Jumlah Kecelakaan bulan Januari 2019 – Januari 2020.....	36
Tabel 4.2. Hasil Kuesioner.....	37
Tabel 4.3. Data Kecelakaan Kerja	45
Tabel 4.4. Analisa Identifikasi Bahaya Dan Kemungkinan Kecelakaan.....	47
Tabel 4.5. Identifikasi Resiko.....	52
Tabel 4.6. Pengendalian Resiko	56
Tabel 4.7Keseringan(<i>likelihood</i>) dan Keparahan (<i>Severity</i>)	61
Tabel 4.8 Penggolongan Tingkat Resiko	64
Tabel 4.9. Penetapan Pengendalian Resiko.....	68
Tabel 4.10. Sesudah Implementasi	70
Tabel 4.11 Tim <i>Brainstroming</i>	74
Tabel 4.11. Hasil 5 <i>Why</i>	75

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Hubungan Bahaya dan Resiko	11
Gambar 2.2 Hirarki Pengendalian Resiko.....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Flowchart Proses Produksi.....	40
Gambar 4.2. Area Persiapan Material.....	40
Gambar 4.3. Area Proses Melting	40
Gambar 4.4. Area Proses Pattern.....	41
Gambar 4.5. Area Proses Moulding	41
Gambar 4.6. Area Proses Pembongkaran.....	41
Gambar 4.7. Area Proses Blasting	42
Gambar 4.8. Area Proses Fettling.....	42
Gambar 4.9. Area Proses Grinding.....	42
Gambar 4.10. Area Proses Heat Treatment.....	43
Gambar 4.11. Area Proses Machining	43
Gambar 4.12. Area Proses Finishing	44
Gambar 4.13. Area Pengecekan Akhir	44
Gambar 4.14 Diagram Batang Data Kecelakaan Kerja	46
Gambar 4.15. APD dan Alat Untuk Pengendalian Resiko	69
Gambar 4.16. Diagram <i>Fishbone</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Kuesioner Resiko Bahaya Kecelakaan Kerja di CV.Nicko Indutri Metal.

