

**PENERAPAN K3 DALAM USAHA MENCEGAH
TERJADINYA KECELAKAAN KERJA DI BAGIAN
PROSES PRODUKSI DI CV. MELKO *ENGINEERING*
DENGAN METODE HIRADC**

SKRIPSI

**Oleh :
MUHLANI
201610215113**



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

**PENERAPAN K3 DALAM USAHA MENCEGAH
TERJADINYA KECELAKAAN KERJA DI BAGIAN
PROSES PRODUKSI DI CV. MELKO *ENGINEERING*
DENGAN METODE HIRADC**

SKRIPSI

Oleh :

MUHLANI

201610215113



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Penerapan K3 Dalam Usaha Mencegah
Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Bagian
Proses Produksi CV. Melko
Engineering Dengan Metode HIRADC.

Nama : Muhlani

NPM : 201610215113


Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Bekasi, 05 Februari 2021


MENYETUJUI

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Murwan Widyantoro, S.Pd. M.T.

NIDN : 0301048601


Zulkani Sinaga, Ir., M.T.

NIDN : 0331016905

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Penerapan K3 Dalam Usaha
Mencegah Terjadinya Kecelakaan
Kerja Di Bagian Proses Produksi Di
CV. Melko *Engineering* Dengan
Metode HIRADC

Nama : Muhlani
NPM : 201610215113
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Januari 2021

Bekasi, 05 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, S.T., M.T.

NIDN. 0319037702

Penguji I : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.

NIDN. 0315127601

Penguji II : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN. 0301048601

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 saya berjudul

Penerapan K3 Dalam Usaha Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Bagian Proses Produksi Di CV. Melko *Engineering* Dengan Metode HIRADC.

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 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, 05 Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Muhlani

NPM. 201610215113

ABSTRAK

Muhlani, 201610215113. Penerapan K3 Dalam Usaha Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Bagian Proses Produksi Di CV. Melko Engineering Dengan Metode HIRADC.

CV. Melko Engineering yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Manufacture* yang memproduksi *Dies*. Masalah yang terjadi pada perusahaan ini masih sering terjadinya kecelakaan kerja yang dialami oleh karyawannya pada saat proses produksi berlangsung. Serta belum terukurnya secara lengkap potensi bahaya (*hazard*) merupakan problematika yang ada diperusahaan ini, maka dari itu penulis berusaha mencari akar penyebab masalah dan data kecelakaan kerja yang terjadi pada periode 2019. Untuk mengatasi permasalahan diatas penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)*. Pada proses identifikasi dilakukan dengan menggunakan *HIRADC Worksheet*. Berdasarkan proses identifikasi bahaya pada proses produksi, ditemukan 3 macam *risk level* yaitu resiko sedang 1, tinggi 1 dan extrime 2. Usulan dari hasil penelitian ini adalah perlu diadakanya pelatihan kepada karyawan sebelum terjun ke area produksi, melakukan pengawasan kerja, memakai APD yang telah disediakan, pemasangan tanda – tanda peringatan berupa perintah dan larangan untuk area produksi seperti pentingnya budaya K3. Berdasarkan pengolahan data yang menyebabkan tingginya kecelakaan kerja ini disebabkan karena kelalaian operator dalam memakai baju *safety*, sepatu *safety*, kaca mata, dan sarung tangan. Hasil pengendalian bahaya dan resiko pada proses produksi *Dies* pada tahap yaitu Eleminasi, Substitusi, *Engineering*, Administratif dan APD dengan pengendalian bahaya yang paling dominan adalah Administratif dan APD.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja, Dies, HIRADC, Pengendalian Resiko.

ABSTRACT

Muhlani, 201610215113. *Implementation of K3 in Efforts to Prevent Work Accidents in the Production Process Section of CV. Melko Engineering With the HIRADC Method.*

CV. Melko Engineering which is a company engaged in Manufacture that produces Dies. The problems that occur in this company are still frequent work accidents experienced by its employees during the production process. As well as the incomplete measurement of potential hazards (hazard) is a problem that exists in this company, therefore the authors try to find the root causes of problems and data on work accidents that occurred in the 2019 period. To overcome the above problems, the authors conducted research using the Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) method. The identification process is carried out using the HIRADC Worksheet. Based on the hazard identification process in the production process, 3 types of risk levels were found, namely moderate risk 1, high 1 and extreme 2. The suggestion from the results of this study is that training is necessary for employees before going into the production area, supervising work, using the PPE that has been provided. , installing warning signs in the form of orders and prohibitions for production areas such as the importance of K3 culture. Based on data processing that causes high work accidents, this is due to operator negligence in wearing safety clothes, safety shoes, glasses and gloves. The results of hazard and risk control in the Dies production process at the stages namely Elemination, Substitution, Engineering, Administrative and PPE with the most dominant hazard control being Administrative and PPE.

Keywords: *Work Accidents, Dies, HIRADC, Risk Control.*

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Penerapan K3 Dalam Usaha Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Bagian Proses Produksi Di CV. Melko Engineering Dengan Metode HIRADC.

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 di kemudian 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, 05 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Muhlani

NPM 201610215113

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmatnya dan anugerah-NYA sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENERAPAN K3 DALAM USAHA MENCEGAH TERJADINYA KECELAKAAN KERJA DI BAGIAN PROSES PRODUKSI DI CV. MELKO ENGINEERING DENGAN METODE HIRADC”** disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen. Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si, M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Bapak Zulkani Sinaga, Ir., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Bapak Arif Nuryono S.T., M.T. selaku Penguji 1.
7. Bapak Erwin Barita Maniur Tambunan S.T., M.T. selaku Penguji 2.
8. Kedua orang tua Ayah dan Ibu selaku pemberi fasilitas, motivasi, dan doa sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
9. Semua staf dan karyawan CV. Melko Engineering terima kasih atas pengarahan, kesempatan dan memberi izin telah memeberikan data-data untuk proses penelitian ini.
10. Teman-teman program studi Teknik Industri Angkatan 2016 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam membuat proposal skripsi ini.

Sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan baik dan lancar, semoga bermanfaat terutama buat penulis dan bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dimasa yang akan datang.



Bekasi, 05 Februari 2021

Muhlani

NPM : 201610215113

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Studi Literatur	7
1.3 Identifikasi Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Batasan Masalah	8
1.6 Tujuan Penelitian	8
1.7 Manfaat Penelitian	8

1.8 Tempat dan Waktu Penelitian	9
1.8.1 Tempat Penelitian.....	9
1.8.2 Waktu Penelitian	9
1.9 Metodologi Penelitian	9
1.10 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Keselamatan Kerja	12
2.1.1 Pengertian Keselamatan Kerja	12
2.1.2 Alasan Pentingnya Keselamatan Kerja	13
2.2 Kesehatan Kerja	14
2.2.1 Pengertian Kesehatan kerja	14
2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	15
2.3.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja	15
2.3.2 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	17
2.4 Teknik Identifikasi Bahaya	18
2.4.1 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	20
2.4.2 Pencegahan Kecelakaan Kerja	21
2.4.3 Alat Pelindung Diri (APD)	22
2.4.4 Faktor yang Mempengaruhi K3	25
2.5 Kecelakaan Kerja	27
2.6 Definisi Risiko	30
2.6.1 Manajemen Risiko	33

2.6.2 Manfaat Risiko.....	35
2.6.3 Jenis-Jenis Risiko.....	36
2.6.4 Identifikasi Risiko.....	37
2.6.5 Penilaian Risiko (<i>Risks Assessment</i>)	38
2.6.6 Evaluasi Risiko	42
2.6.7 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	43
2.7 Lingkungan Kerja Fisik	47
2.8 Brainstroming	57
2.8.1 Pengertian Brainstroming	57
2.8.2 Langkah-Langkah Brainstroming	58
2.8.3 Kelebihan Brainstroming	59
2.8.4 Kekurangan Brainstroming.....	60
2.9 HIRADC	60
2.10 <i>Fishbone</i> Diagram Method (Diagram Tulang Ikan)	62
2.11 Diagram Pareto	63
2.12 <i>Scatter</i> Diagram (Diagram Tebar)	64
2.13 Penelitian Terdahulu	66
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	74
3.1 Jenis Penelitian.....	74
3.2 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	74
3.3 Lokasi Penelitian.....	76
3.4 Objek Penelitian.....	76

3.5 Pengumpulan Data	76
3.6 Pengolahan Data	77
3.7 Kerangka Pemikiran.....	78
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	80
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	80
4.2 Struktur Organisasi CV. Melko Engineering	82
4.3 Jadwal Kerja CV. Melko Engineering	83
4.4 Uraian Proses Produksi Di CV. Melko Engineering.....	83
4.5 Data Historis Identifikasi Bahaya Dan Pengendalian Resiko	86
4.6 APD Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di CV. Melko Engineering	88
4.7 Pengolahan Data.....	89
4.7.1 Identifikasi <i>Hazard And Risk</i>	89
4.7.2 Menentukan Kriteria <i>Likelihood</i>	91
4.7.3 Menentukan Kriteria <i>Consequences</i>	91
4.8 Perhitungan Nilai Resiko	92
4.9 Hasil Pengendalian Resiko (<i>Risk Control</i>).....	95
4.10 Hasil Analisis Pembahasan	96
4.11 Evaluasi Pembahasan	98
4.12 Penerapan SOP Berdasarkan Nilai <i>Risk Level</i>	98
4.13 Saran Untuk Usulan Penerapan K3 CV. Melko Engineering	99
4.13.1 Manusia (Karyawan).....	99
4.13.2 Mesin Peralatan Dan Perlengkapan Kerja.....	99

4.13.3 Lingkungan Kerja.....	10
4.15 Brainstroming.....	102
4.16 Diagram Fishbone	104
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



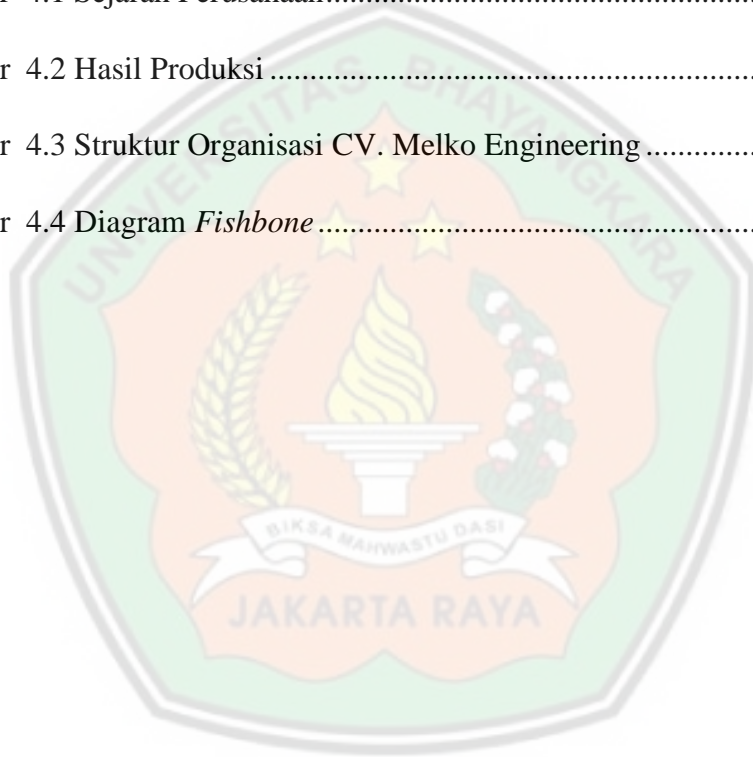
DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Jumlah Kecelakaan Kerja Dan Jumlah Hari Hilang Di CV. Melko Engineering Periode 2019	3
Tabel 1.2 Data Kecelakaan Kerja Dan Diagram Pareto Di CV. Melko Engineering Periode 2019	5
Tabel 2.1 Sumber Risiko Dan Penyebabnya	38
Tabel 2.2 Parameter Kemungkinan <i>Likelihood</i> AS/NZS 4360	40
Tabel 2.3 Parameter Tingkat Keparahan <i>Consequences</i> AS/NZS 4360	41
Tabel 2.4 Matrix Level Risiko Kualitatif (<i>Risk Assessment</i>)	42
Tabel 2.5 Saran-Saran Mengenai Besarnya Cahaya (<i>Foot Candle</i>)	49
Tabel 2.6 Pengaruh Warna	50
Tabel 2.7 Sumber Kebisingan	53
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu	66
Tabel 4.1 Jadwal Kerja CV. Melko Engineering	83
Tabel 4.2 Alur Proses Produksi Dies CV. Melko Engineering	84
Tabel 4.3 Hasil Kuesioner	86
Tabel 4.4 <i>Checklist</i> Observasi	87
Tabel 4.5 Identifikasi <i>Hazard Dan Risk</i>	89
Tabel 4.6 Matrix Level Resiko Kualitatif (<i>Risk Assessment</i>)	92
Tabel 4.7 Nilai Resiko (<i>Risk Level</i>)	93
Tabel 4.8 Pengendalian Resiko Pada Proses Produksi	95
Tabel 4.9 Penerapan Sop Berdasarkan Nilai <i>Risk Level</i>	98
Tabel 4.10 Hasil Wawancara Bersama Dengan Beberapa Karyawan CV. Melko Engineering	101
Tabel 4.11 Hasil Diskusi Bersama Tim (<i>Brainstorming</i>)	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Pareto.....	6
Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian Resiko.....	44
Gambar 2.2 Segitiga Keselamatan	46
Gambar 2.3 Diagram <i>Fishbone</i>	62
Gambar 3.1 Alur Berfikir Penelitian.....	78
Gambar 4.1 Sejarah Perusahaan.....	80
Gambar 4.2 Hasil Produksi	81
Gambar 4.3 Struktur Organisasi CV. Melko Engineering	82
Gambar 4.4 Diagram <i>Fishbone</i>	103



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Kuesioner
2. *Checklist* Observasi

