

**UPAYA MENURUNKAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA
PADA AREA PROSES PRODUKSI DENGAN METODE
ANALISIS *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT*
DETERMINING CONTROL (HIRADC)
(STUDI KASUS PADA PT. XYZ)**

SKRIPSI

**Oleh:
GILBERT PARULIAN SIMANJUNTAK
201610215204**



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Upaya menurunkan tingkat kecelakaan kerja pada area proses produksi dengan metode analisis *Hazard Identification Risk assesment Determining Control* (STUDI KASUS DI PT. XYZ)

Nama Mahasiswa : Gilbert Parulian Simanjuntak

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215204

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Januari 2021

Bekasi, 02 Februari 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN. 0331016905

Pembimbing II



Tubagus Hedi S, S.T., M.M.
NIDN. 0413117602

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Upaya menurunkan tingkat kecelakaan kerja
pada area proses produksi dengan metode
analisis *Hazard Identification Risk assesment*
Determining Control (STUDI KASUS DI PT.
XYZ)

Nama Mahasiswa : Gilbert Parulian Simanjuntak

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215204

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Januari 2021

Bekasi, 02 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T
NIDN. 0315127601

Penguji I : Murwan Widyanoro, S.Pd., MT.
NIDN. 0312088502

Penguji II : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN. 0331016905



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 Upaya Menurunkan Tingkat Kecelakaan Kerja Pada Area Proses Produksi Dengan Metode Analisis *Hazard Identification Risk Assessment Determining Control (HIRADC)* (studi kasus pada pt. Xyz), 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 ijin 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, 02 Februrari 2021
Yang membuat pernyataan,



Gilbert Parulian Simanjuntak
201610215204

ABSTRAK

Gilbert Parulian Simanjuntak. 2016.1021.5204. Upaya Menurunkan Tingkat Kecelakaan Kerja Pada Area Proses Produksi Dengan Metode Hazard Identification Risk Assesment Determining Control (HIRADC) (STUDI KASUS Pada PT. XYZ).

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri kimia yang membuat cat tembok berbahan dasar kimia. Berbagai macam kecelakaan kerja dari yang terkecil hingga yang terbesar sangatlah mungkin terjadi karena untuk *safety* itu sendiri sangatlah minim. Cidera yang didapat dari proses tersebut antara lain; Kulit terkena bahan kimia, Terhirup aroma bahan kimia, Saat packing kaki tertimpa, Mata perih dan berair. Tujuan penelitian ini adalah; Menurunkan tingkat resiko kecelakaan kerja yang ada di area proses produksi, Untuk mengetahui faktor penyebab pada tingkat resiko kecelakaan kerja yang ada di area proses produksi, mengusulkan dan menerapkan pengendalian resiko. Metode penelitian yang digunakan adalah metode HIRADC. Hasil dari penelitian ini adalah; maka tingkat resiko menjadi menurun. Di proses pengecekan bahan baku tingkat resiko menurun menjadi medium, di proses mesin *Tinting* tingkat resiko menurun menjadi Medium. Di proses mesin *Shaker* tingkat resiko menurun menjadi *Low*. Di proses pengeringan tingkat resiko menurun menjadi *Low*, dan di proses penaruhan ember cat dengan *Vacum*, tingkat resiko menjadi Medium. Dari potensi bahaya dengan level *Extrim* yaitu, Terkena uap bahan kimia.

Kata Kunci: Kecelakaan kerja, Keselamatan kerja, HIRADC

ABSTRACT

Gilbert Parulian Simanjuntak. 2016.1021.5204. *Efforts to Reduce the Level of Work Accidents in the Production Process Area Using the Hazard Identification Risk Assessment Determining Control (HIRADC) Method (CASE STUDY at PT. XYZ).*

PT. XYZ is a company engaged in the chemical industry that produces chemical-based wall paints. Various kinds of work accidents from the smallest to the biggest are very possible because the safety itself is very minimal. Injuries obtained from this process include; The skin is exposed to chemicals, Inhalation of chemical scents, When packing, the feet are crushed, the eyes are sore and watery. The objectives of this research are; Reducing the level of risk of work accidents in the production process area. To determine the causative factors at the risk level of work accidents in the production process area, propose and implement risk control. The research method used is the HIRADC method. The results of this study are; then the risk level decreases. In the process of checking raw materials the risk level decreases to medium, in the Tinting machine process the risk level decreases to Medium. In the Shaker machine process the risk level decreases to Low. In the drying process the risk level decreases to Low, and in the process of putting the paint bucket with Vacuum, the risk level becomes Medium. Of the potential hazards with extreme levels, namely, exposure to chemical vapors.

Keyword : *work accidents, work safety, HIRADC*

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

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

Nama : Gilbert Parulian Simanjuntak

NPM : 201610215204

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusife Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

UPAYA MENURUNKAN TINGKAT KECELAKAAN KERJA PADA AREA PROSES PRODUKSI DENGAN METODE ANALISIS HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT DETERMINING CONTROL (HIRADC) (STUDI KASUS PADA PT. XYZ)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk basis data (*database*), mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau sebagai pemilik hak cipta. Sebagai bentuk dan tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 02 Februari 2021
Yang membuat pernyataan,



Gilbert Parulian Simanjuntak
201610215204

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan banyak nikmat seperti nikmat iman dan nikmat wal afiat. Sholawat serta salam tak lupa kita ucapkan kehadirat junjungan Tuhan Yang Maha Esa.

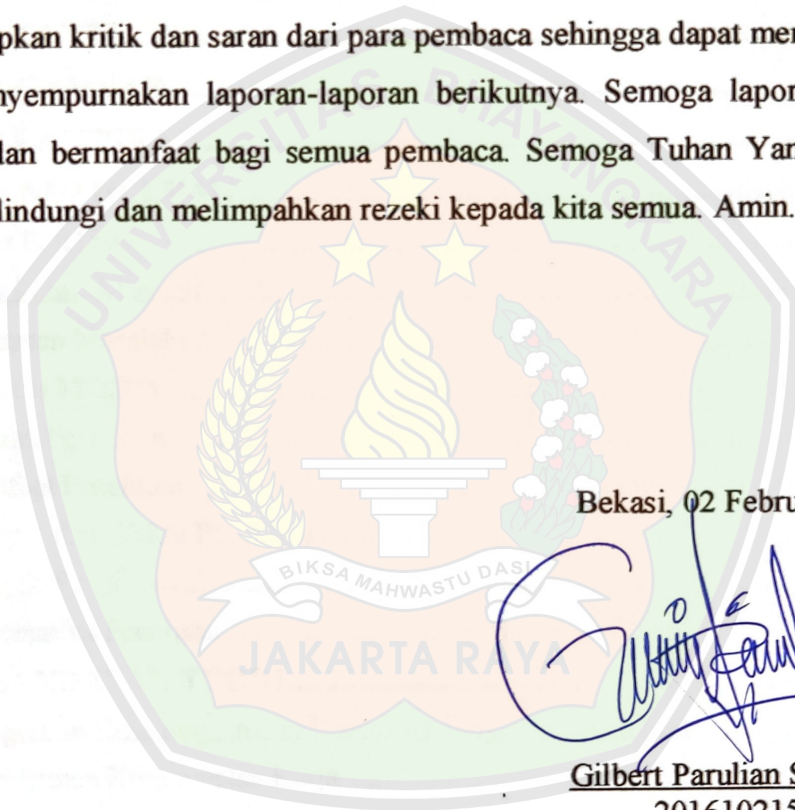
Penulis sangat bersyukur dengan karunia dan nikmat yang diberikan Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Tugas ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapat gelar kesarjanaan Strata satu (S-1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dengan penyusunan Skripsi ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Penulisan Skripsi ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak karenanya penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bpk Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. 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 Ir. Zulkani Sinaga, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.
5. Bpk. Tubagus Hedi S, S.T., M.M. Sebagai Pembimbing 2 Yang Telah Membantu Dalam Penyelesaian Skripsi.
6. Kepada Bapak/Ibu dosen yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan akademis dalam penyusunan penulisan ini.
7. Kepada Orang Tua, Ayah dan Ibu beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya memberikan semangat cinta dan doa.
8. Bapak Ali Sabirin selaku Manager Produksi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk penelitian di PT. XYZ.

9. Bapak Sularso selaku SPV yang telah memberikan arahan, bantuan dan masukan yang berharga selama pelaksanaan penulisan saya.
10. Ibu Yulita selaku HRD yang telah memberikan Izin kepada penulis untuk melakukan pelaksanaan penelitian di PT. XYZ.
11. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, saran dan masukannya.

Masih banyak kekurangan dalam pembuatan laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sehingga dapat membangun dan lebih menyempurnakan laporan-laporan berikutnya. Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Amin.



Bekasi, 02 Februari 2021

Gilbert Parulian Simanjuntak
201610215204

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.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Batasan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
1.8. Metode Penelitian	8
1.9. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	10
2.2. Manajemen Keselamatan Kerja.....	10
2.3. Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja.....	11
2.4. Landasan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11
2.5. ISO 45001	12
2.6. Identifikasi Bahaya	13
2.7. Penilaian Resiko	14
2.8. Pengendalian Bahaya	15
2.9. Kompetensi dan Pelatihan	16
2.10. Penyelidikan Insiden.....	16
2.11. Manajemen Resiko	17
2.12. HIRADC ISO 45001	17

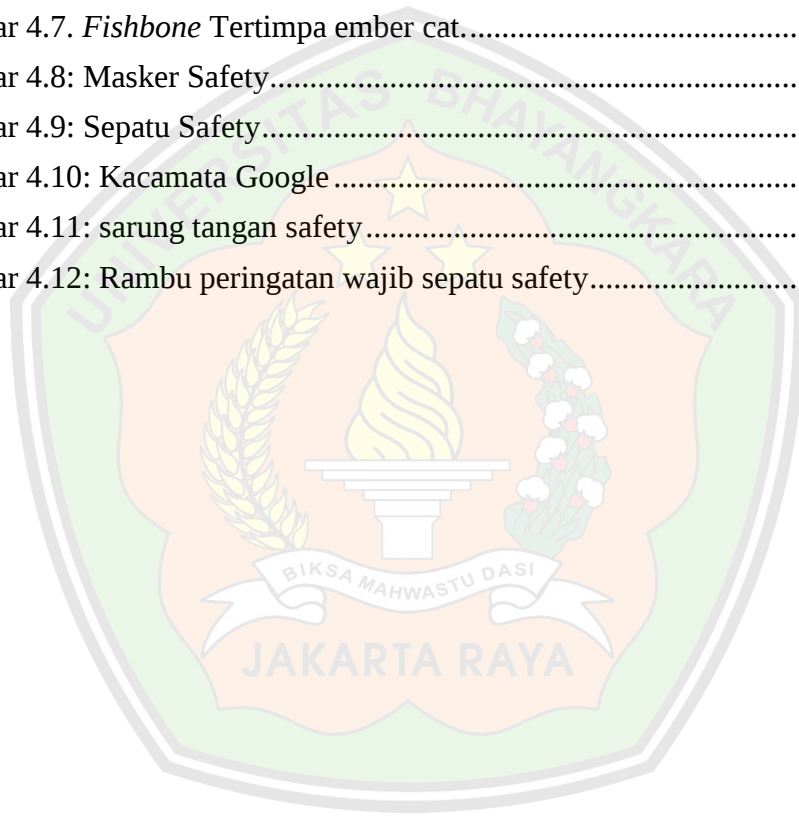
2.13. Penilaian Resiko (Risk Assesment)	18
2.14. Menentukan Risk Score	19
2.15. Hazard Identification Risk Assesment Determining Control (HIRADC).....	20
2.16. Menentukan Severity Hazard Identification Risk Assesment Determining Control (HIRADC).....	21
2.17. Menentukan Probabilitas/Likelihood HIRADC.....	22
2.18. Brainstorming	22
2.19. Fishbone Diagram Method	23
2.20. Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1. Jenis Penelitian	28
3.2. Objek dan Ruang Lingkup	28
3.3. Sumber Data	28
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.5. Pengolahan Data	30
3.6. Kerangka Berfikir	31
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Flow proses produksi	32
4.2. Data Karyawan	33
4.3. Area Proses Produksi	33
4.4. Tahapan Proses Produksi.....	33
4.5. Data Kecelakaan Kerja	35
4.6. Identifikasi Bahaya	38
4.7. Analisis akar penyebab	41
4.7.1. Faktor penyebab terkena uap bahan kimia	41
4.7.2. Faktor Penyebab Tertimpa Ember Cat.....	43
4.8. Analisis 5W+1H	45
4.9. Pengendalian Risiko	47
BAB V PENUTUP.....	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Tabel Kecelakaan Kerja Selama 5 Periode 2020	2
Tabel 1.2 Kecelakaan Kerja Perhari.....	3
Tabel 1.3 Efek Kecelakaan Kerja Pada Produktivitas	5
Tabel 2.1 Nilai Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	18
Tabel 2.2 Nilai keparahan (<i>Severity</i>).....	18
Tabel : 2.3 Matriks Resiko	19
Tabel 2.4 Risk Score	19
Tabel 2.6 <i>Severity</i> (HIRADC).....	21
Tabel 2.7 Probabilitas/ <i>Likelihood</i>	22
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja.....	35
Tabel 4.2 Analisis <i>Hazard</i>	36
Tabel 4.3 <i>Risk Score</i>	37
Tabel 4.4 Identifikasi Bahaya	38
Tabel 4.5 Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko	39
Tabel 4.6 Tim Brainstroming K3.....	41
Tabel 4.8 Pengendalian Risiko.....	48
Tabel 4.9 Sesudah Implementasi.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Kecelakaan Kerja di PT. XYZ	2
Gambar 2.2 <i>Fishbone</i> Diagram	23
Gambar 4.1 <i>Flow</i> Proses Produksi	32
Gambar 4.2 Area Proses.....	33
Gambar 4.4 Diagram Kecelakaan Kerja di PT. XYZ	36
Gambar 4.5. Matriks Resiko	37
Gambar 4.6. Fishbone Terkena Uap Bahan Kimia	42
Gambar 4.7. <i>Fishbone</i> Tertimpa ember cat.....	44
Gambar 4.8: Masker Safety.....	50
Gambar 4.9: Sepatu Safety.....	50
Gambar 4.10: Kacamata Google	50
Gambar 4.11: sarung tangan safety	51
Gambar 4.12: Rambu peringatan wajib sepatu safety.....	51



DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Wawancara

