

**ANALISIS PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING*
UNTUK MENGELIMINASI *WASTE* PROSES *TEST*
BENCH ITEM TORQFLOW DENGAN PENDEKATAN
*VALUE STREAM MAPPING***

STUDI KASUS: PT SAPTAINDRA SEJATI

SKRIPSI

Oleh:

RENO BAYU PRATAMA

201610215091



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Analisis Potensi Bahaya Kecelakaan
Kerja Serta Upaya Pengendaliannya
Metode Hiradc (*Hazard Identification
Risk Assesment and Risk Control*) di PT.
XYZ

Nama : Antoni Waluri

NPM : 201610215092

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Januari 2021

Bekasi, 28 Januari 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Murwan Widyantoro, S.Pd, M.T
NIDN : 0301048601



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisis Potensi Bahaya Kecelakaan
Kerja Serta Upaya Pengendaliannya
Metode HIRADC (*Hazard
Indentification Risk Assesment And
Determining Control*) di PT. XYZ

Nama : Antoni Waluri
NPM : 201610215092
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Januari 2021

Bekasi, 28 Januari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.
NIDN. 0321057606

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

Penguji II : Murwan Widyanoro, S.pd, M.T.
NIDN. 0301048601

MENGETAHUL,

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 PLAGIANSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul Analisis Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Serta Upaya Pengendaliannya Metode Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control (HIRADC) Guna mengetahui kecelakaan kerja di PT. XYZ ini benar-benar merupakan hasil karya 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, 28 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,



Antoni Waluri

201610215092

ABSTRAK

ANTONI WALURI, 201610215092 Analisis Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Serta Upadaya Pengendaliannya Menggunakan Metode Hiradc (Studi Kasus PT.XYZ).

PT.XYZ yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur, khususnya mencetak alumunium Tube. Masalah yang terjadi pada perusahaan ini adalah terdapat potensi kecelakaan kerja yang terjadi pada departemen produksi serta belum adanya metode untuk pengendalian resiko K3 untuk menghilangkan atau mengurangi potensi kecelakaan kerja. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk meminimalisir potensi kecelakaan kerja serta memberikan usulan pengendalian resiko K3 yang benar dan aman pada departemen produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Hazard Identification and Risk Assesment Determining Control* (HIRADC) Metode ini dimulai dengan mengidentifikasi bahaya pada bagian produksi terdapat potensi bahaya seperti : Tangan terjepit mesin extruder, kaki tertimpa alu slug, tangan tersayat pisau dradd, terpercik alumunium, tangan tersayat, tangan melepuh, dan tangan memar. Setelah diidentifikasi bahayanya, maka dilakukan penilaian resiko dan pengendalian resiko. Hasil dari penelitian ini yaitu menurunnya potensi kecelakaan kerja pada departemen produksi sebelum dilakukan pengendalia resiko K3 mempunyai bahaya dengan risk level (*medium*), setelah melakukan usulan pengendalian resiko mendapatkan penurunan kecelakaan kerja dengan kategori rendah (*low*).

Kata Kunci: Manufaktur, Tube Alumunium, Kecelakaan kerja, Departemen Produksi, HIRADC

ABSTRACT

ANTONI WALURI, 201610215092 *Analysis of Potential Hazards of Work Accidents And Upadaya Control Using Hiradc Method (Study PT. XYZ).*

PT. XYZ which is a company engaged in manufacturing, especially printing aluminum Tube. The problem with this company is that there is a potential for work accidents that occur in the production department and there is no method for K3 risk control to eliminate or reduce the potential for work accidents. Therefore, this study aims to minimize the potential for work accidents and provide proposals for correct and safe K3 risk control in the production department. The method used in this study is Hazard Identification and Risk Assessment Determining Control (HIRADC) This method begins by identifying hazards in the production section there are potential hazards such as: Hands pinched extruder machine, feet hit by pestle slug, hands slashed dradd knives, splashed aluminum, slashed hands, blistered hands, and bruised hands. Once the danger is identified, a risk assessment and risk control is carried out. The result of this study is the decrease in the potential for work accidents in the production department before K3 risk control has a danger with a risk level (medium), after making a proposal to control the risk of getting a decrease in work accidents with a low category .

Keywords: Manufacturing, Aluminum Tube, Work Accident, Production Department, HIRADC

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Antoni Waluri
NPM : 2016.102.150.92
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
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 :

ANALISIS POTENSI BAHAYA KECELAKAAN KERJA SERTA UPAYA PENGENDALIANNYA METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)* DI PT. XYZ

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhyangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya 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 menyantumkan nama saya sebagai penulisan, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segalah bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 28 Januari 2021



Antoni Waluri

201610215092

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Serta Upaya Pengendalian Menggunakan Metode HIRADC)**” ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis temukan melalui hasil studi kasus pada PT.XYZ, yang dilakukan pada bulan September 2020 sampai dengan November 2020. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan-kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi adanya perbaikan di masa yang akan datang. Dan tidak lupa penulis sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan setulus hati saya sampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr., .Drs. Bambang Karsono,.S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah Dr., S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. Ketua Prodi Industri Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Yuri Delano R.M., M.T. selaku Sekertaris Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Murwan Widyantoro S.Pd,M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Erwin Barita Maniur Tambunan S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Team Ghibah yang selalu support dalam membuat laporan skripsi dari awal sampai finish.
8. Ratna Nur Ikhsani yang selalu memberikan saya semangat terus dan memberikan motivasi penulisan menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Industri angkatan 2016 yang selalu memberi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Sebuah tujuan dan target yang menjadikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Untuk semua pihak yang telah ikut serta membantu penyusunan skripsi ini dan tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Akhir kata, Wassalamualaikum WR.WB

Bekasi, 8 Januari 2021



(Antoni Waluri)

NPM 201610215092



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.7.1 Tempat Penelitian	5
1.7.2 Waktu Penelitian	6
1.8 Metodologi Penelitian	6
1.9 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Keselamatan dan Kecelakaan Kerja (K3)	8

2.1.1. Pengertian Keselamatan dan Kecelakaan Kerja	8
2.1.2. Ketentuan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja	8
2.1.3. Penyebab Kecelakaan Kerja	9
2.1.4. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	11
2.2 Alat Pelindung Diri	12
2.3 Potensi Bahaya	14
2.4 Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control (HIRADC)	15
2.4.1 Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)	16
2.4.2 Penilaian Resiko (Risk Assesment)	18
2.4.3 Brainstorming	23
2.4.4 Pengendalian Resiko (Determining Control)	23
2.4.5 Evaluasi Resiko	26
2.5 Penelitian Terdahulu	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.3 Jenis dan Sumber Data	31
3.3.1 Jenis Data	31
3.3.2 Sumber Data	31
3.4 Pengolahan Data	32
3.5 Flowchart Penelitian	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran Umum Penelitian	39
4.1.1 Gambaran Umum dan Sejarah Perusahaan	39
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	39
4.1.3 Mesin dan Peralatan	40
4.1.4 Uraian Proses Produksi	40
4.1.5 Gambaran dan Jenis Data Kecelakaan	43
4.2 Analisa Data	45
4.2.1 Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)	45

4.2.2 Identifikasi Resiko	48
4.2.3 Pengendalian Resiko	50
4.2.4 Penilaian Resiko	53
4.2.5 Pengolahan Tingkat Resiko	58
4.2.6 Analisa HIRADC setelah Penerapan Pengendalian Resiko	67
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Data Jam Kerja Tahun 2018/2019 PT XYZ	2
Tabel 1.2. Data Kecelakaan Kerja Proses Produksi PT XYZ 2018-2019	2
Tabel 1.3. Uraian Kecelakaan Kerja Proses Produksi PT XYZ 2018-2019 ..	3
Tabel 2.1. Penilaian Resiko	19
Tabel 2.2. Matriks Resiko	19
Tabel 2.3. Likelihood (Frekuensi)	20
Tabel 2.4. Severity (Keparahan)	20
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1. Daftar Wawancara Karyawan	29
Tabel 3.2. Penilaian Resiko	32
Tabel 3.3. Matriks Resiko	32
Tabel 3.4. Likelihood (Frekuensi)	33
Tabel 3.5. Severity (Keparahan)	34
Tabel 4.1. Jenis dan Jumlah Mesin	40
Tabel 4.2. Identifikasi Bahaya	45
Tabel 4.3. Identifikasi Resiko	48
Tabel 4.4. Pengendalian Resiko	50
Tabel 4.5. Penilaian Resiko	53
Tabel 4.6. Penggolongan Tingkat Resiko	58
Tabel 4.7. Tim Brainstorming	62
Tabel 4.8. Hasil Root Cause Analysis (5 Why)	62
Tabel 4.9. Analisa HIRADC setelah Penerapan Pengendalian Resiko	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Hirarki Pengendalian	24
Gambar 3.1. Flowchart Penelitian	35
Gambar 4.1. Flowchart Proses Produksi	41
Gambar 4.2. Jenis Kecelakaan PT XYZ	44
Gambar 4.3. Data Kecelakaan Tahun 2018-2019	44



DAFTAR LAMPIRAN

1. Uraian Kecelakaan Kerja Proses Produksi 2018-2019.
2. Plagiarisme
3. Biodata Mahasiswa
4. Lembar Bimbingan

