

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO K3 DALAM
PROSES PRODUKSI PEMBUATAN *SOCKET*
PENYAMBUNG DENGAN METODE HIRA
(STUDI KASUS CV. HARI MANDIRI TEKNIK)**

Oleh:

REZA BUDI SAPUTRO

201810215164



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

2023

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO K3 DALAM
PROSES PRODUKSI PEMBUATAN *SOCKET*
PENYAMBUNG DENGAN METODE HIRA
(STUDI KASUS CV. HARI MANDIRI TEKNIK)**

Oleh:

REZA BUDI SAPUTRO

201810215164



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

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Risiko K3 Dalam Proses
Produksi Pembuatan *Socket* Penyambung Dengan
Metode HIRA di CV. Hari Mandiri Teknik

Nama Mahasiswa : Reza Budi Saputro

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215164

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 Februari 2023

Bekasi, 7 Februari 2023

MENYETUJUI,

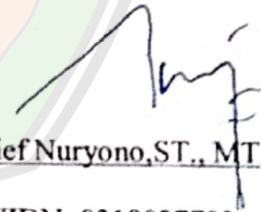
Pembimbing I



Andi Turseno, ST., MT.

NIDN: 0321057606

Pembimbing II



Arief Nuryono, ST., MT.

NIDN: 0319037702

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Risiko K3 Dalam Proses
Produksi Pembuatan *Socket* Penyambung Dengan
Metode HIRA di CV. Hari Mandiri Teknik

Nama Mahasiswa : Reza Budi Saputro

NPM : 201810215164

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 Februari 2023

Bekasi, 7 Februari 2023

MENGESAHKAN

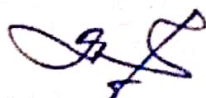
Ketua Tim Penguji : Widya Spalanzani, ST., MT
NIDN 0331019401

Penguji I : Iskandar Zulkarnaen, ST., MT
NIDN 0312128203

Penguji II : Andi Turseno, ST., MT
NIDN 0321057606

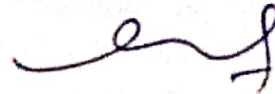
MENGETAHUI

Ketua Progam Studi
Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, MT.
NIDN: 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukreni, ST., MT.
NIDN: 0324047505

LEBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi saya yang berjudul

Analisis Pengendalian Risiko K3 Dalam Proses Produksi Pembuatan *Socket* Penyambung Dengan Metode HIRA di CV. Hari Mandiri Teknik.

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, 7 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Reza Budi Saputro

201810215164

ABSTRAK

Reza Budi Saputro. 201810215164. Analisis Pengendalian Risiko K3 Dalam Proses Produksi Pembuatan *Socket* Penyambung Dengan Metode HIRA di CV. Hari Mandiri Teknik. CV. Hari Mandiri Teknik mempunyai usaha jasa pembubutan dan pembuatan *sparepart* maupun barang *custom*. Dalam operasionalnya banyak mengalami risiko kecelakaan. Penelitian bertujuan Mengidentifikasi bahaya dan risiko agar dapat mengantisipasi potensi bahaya pada proses *cutting* dan pembubutan, dan Mengendalikan risiko agar potensi bahaya dan risiko kerja dapat dikurangi atau dihilangkan dengan metode HIRA. Dari hasil penelitian pengendalian risiko, didapatkan jenis bahaya dan risiko yang mempunyai *risk level* yaitu *High*. Hasil setelah melakukan usulan pengendalian risiko mendapatkan *risk level* yang diharapkan yaitu *Low*. Hasil analisis pengendalian risiko ini didapatkan dengan cara melihat data aktual dan wawancara sebelum menerapkan pengendalian risiko dan mendapatkan hasil sesudah pengendalian risiko. Hasil dari pengusulan pengendalian risiko yang tepat adalah melihat alur proses yang ada, menanyakan aktivitas keseharian dalam bekerja, membahas dan mensosialisasikan kepada pekerja dan pihak – pihak terkait untuk menghindari kesenjangan antara pekerja dan manajemen, melakukan simulasi serta evaluasi. Hal ini terbukti dengan menurunnya angka kecelakaan.. Hasil dari meminimalkan angka kecelakaan yang terjadi pada proses *cutting* yang memiliki risiko tergores risiko awal 6 (*Moderate*) penurunan menjadi 4 (*Low*). Risiko bahaya kedua sakit pinggang risiko awal 6 (*Moderate*) menjadi 3 (*Low*). Risiko bahaya ketiga kaki keram risiko awal 4 (*Low*) penurunan menjadi 2 (*Low*). Risiko bahaya keempat yaitu terjepit risiko awal 2 (*Low*) menjadi 1 (*Low*). Risiko kelima iritasi mata risiko awal 9 (*High*) menjadi 4 (*Low*). Pada proses pembubutan yang memiliki risiko awal sakit pinggang risiko awal 4 (*Low*) menjadi 2 (*Low*). Risiko bahaya kedua tergores risiko awal 9 (*High*) menjadi 4 (*Low*). Risiko bahaya ketiga kram kaki risiko awal 2 (*Low*) menjadi 1 (*Low*). Risiko bahaya keempat terjepit risiko awal 2 (*Low*) menjadi 1 (*Low*). Risiko bahaya kelima iritasi mata risiko awal 6 (*Moderate*) mengalami menjadi 4 (*Low*).

Kata kunci: CV. Hari Mandiri Teknik, Analisis Pengendalian Risiko, Keselamatan dan Kesehatan kerja, Metode HIRA, Kecelakaan Kerja

ABSTRACT

Reza Budi Saputro. 201810215164, K3 Risk Control Analysis In The Production Process Of Making Connection Sockets With The HIRA method At CV. Hari Mandiri Teknik. CV. Hari Mandiri Teknik has a business of turning and manufacturing spare parts and custom goods. In its operation, there is a lot of risk of accidents. The research aims to identify hazards and risks in order to anticipate potential hazards in the cutting and turning process, and control risks so that potential hazards and work risks can be reduced or eliminated with the HIRA method. From the results of risk control research, the type of danger and risk that has a risk level is High. The results after carrying out a risk control proposal get the expected risk level, namely Low. The results of this risk control analysis are obtained by looking at the actual data and through previous interviews applying risk control and after obtaining the results of proposals that are after risk control. 1. The result of the proposal of appropriate risk control is to look at the existing process flow, ask about daily activities at work, discuss and socialize to workers and related parties to avoid gaps between workers and management, conduct simulations and evaluations. This is evidenced by the decrease in the number of accidents. 2. The result of minimizing the number of accidents that occur in the cutting process that has an initial risk of scratching 6 (Moderate) decreases to 4 (Low). The risk of danger of both low back pain is the initial risk of 6 (Moderate) to 3 (Low). The risk of danger of the three legs is cramped the initial risk of 4 (Low) decreases to 2 (Low). The fourth risk of danger is to squeeze the initial risk of 2 (Low) to 1 (Low). The fifth risk of eye irritation is the initial risk of 9 (High) to 4 (Low). In the turning process that has an initial risk of lumbago, the initial risk is 4 (Low) to 2 (Low). The risk of the second danger is scratched the initial risk of 9 (High) to 4 (Low). The risk of third danger of leg cramps the initial risk of 2 (Low) becomes 1 (Low). The fourth risk of danger is squeezed by the initial risk of 2 (Low) to 1 (Low). The fifth risk of eye irritation is the initial risk of 6 (Moderate) experiencing to 4 (Low).

Keywords: CV. Hari Mandiri Teknik, Risk Control Analysis, Occupational Safety and Health, HIRA Method, Work Accident

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Reza Budi Saputro
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215164
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya-Ilmiah

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 PENGENDALIAN RISIKO K3 DALAM PROSES PRODUKSI SOCKET PENYAMBUNG DENGAN METODE HIRA

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI
Pada Tanggal : 10 Februari 2023

Yang menyatakan,



Reza Budi Saputro

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum WR. WB.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat hidayat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul "Analisis Pengendalian Risiko K3 Dalam Proses Produksi Pembuatan *Socket* Penyambung Dengan Metode HIRA" ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Irjen. Pol. (Purnairawan), Dr.Drs. Bambang Karsono,S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, MT. selaku Ketua program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Jasan Supratman, Ir., MT. selaku Pembimbing Akademik A3.
5. Bapak Andi Turseno, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi 1.
6. Bapak Arif Nuryono, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi 2.
7. Ibu Widya Spalanzani, ST., MT selaku Dosen Penguji Skripsi 1.
8. Bapak Iskandar Zulkarnaen, ST., MT selaku Dosen Penguji Skripsi 2.
9. Kepada kedua orang tua yang telah bersusah payah mendidik, menyayangi dan selalu memberikan dukungan penuh selama perkuliahan.
10. CV. Hari Mandiri Teknik yang sudah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di tempat ini.
11. Bapak Thohari yang sudah mendukung saya sekaligus mentor dalam penulisan ini dan juga dalam penelitian ini.

12. Dina Permata Sari yang sudah memberikan dukungan dan semangat dalam penelitian ini.

13. Seluruh teman-teman mahasiswa/i Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2018, khususnya kelas A3 yang telah memberikan dukungan, semangat dan masukan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan tugas akhir selanjutnya agar lebih baik. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih atas perhatian dan dukungannya semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Wassalamu,alaikum Wr. Wb



Bekasi, 10 Februari 2023

Reza Budi Saputro

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PEERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian	9
1.8 Metode Penelitian	9
1.9 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11

2.1.1 Peran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.1.2 Fungsi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	12
2.1.3 Kecelakaan Kerja	12
2.1.4 Sebab-Sebab Terjadinya Kecelakaan Kerja.....	13
2.1.4.1 Faktor Manusia	14
2.1.4.2 Faktor Pekerjaan	15
2.1.4.3 Faktor Lingkungan Fisik	15
2.2 Alat Pelindung Diri (APD)	17
2.3 Pengertian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	18
2.4 Pengertian ISO 45001	19
2.5 Metode HIRA (Hazard Identification Risk Assessment)	19
2.5.1 Identifikasi Potensi Bahaya	20
2.5.2 Penilaian Risiko	20
2.5.3 Pengendalian Risiko	23
2.6 Brainstroming	25
2.7 Diagram <i>Fishbone</i>	26
2.8 5W+1H.....	26
2.9 Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Jenis Data	33
3.3 Teknik Pengumpulan Data Dan Pengolahan Data	33
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data	33
3.3.1.1 Observasi	33
3.3.1.2 Studi Pustaka	34
3.3.1.3 Wawancara	34

3.3.2 Teknik Pengolahan Data	34
3.4 Kerangka Berpikir	35
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	37
4.1.1 Visi Dan Misi Perusahaan	37
4.2 Analisa Proses Kerja	38
4.3 Analisa Deskripsi Pekerjaan	39
4.4 Identifikasi Bahaya	40
4.5 Penilaian Risiko Bahaya	41
4.6 Brainstorming	41
4.7 Nilai Risiko Bahaya	45
4.8 <i>Fishbone</i> Diagram	46
4.8.1 Diagram <i>Fishbone</i>	47
4.8.2 Analisa 5W+1H	50
4.9 Pengendalian Risiko K3	54
4.10 Analisa HIRA Setelah Pengendalian Risiko	58
4.11 Hasil Penilaian Resiko Setelah Pengendalian Risiko	62
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jenis Kecelakaan Kerja Pada Proses <i>Cutting</i>	4
Tabel 1.2 Presentase Kecelakaan Kerja Pada Proses <i>Cutting</i>	4
Tabel 1.3 Jenis Kecelakaan Kerja Pada Proses Pembubutan.....	5
Tabel 1.4 Presentase Kecelakaan Kerja Pada Proses Pembubutan	6
Tabel 2.1 Penilaian Risiko	21
Tabel 2.2 Matriks Risiko Bahaya.....	22
Tabel 2.3 Tabel <i>Likelihood</i> (Frekuensi)	22
Tabel 2.4 <i>Severety</i> (Keparahan)	23
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 4.1 Deskripsi Pekerjaan Produksi <i>Socket</i> Penyambung.....	40
Tabel 4.2 Identifikasi Bahaya Pada Proses <i>Socket</i> Penyambung.....	41
Tabel 4.3 Team <i>Brainstroming</i> Proses Produksi <i>Socket</i> Penyambung	43
Tabel 4.4 <i>Brainstroming</i> <i>Likelihood</i> Pada Proses <i>Socket</i> Penyambung	43
Tabel 4.5 <i>Likelihood</i> Proses Produksi <i>Socket</i> Penyambung	44
Tabel 4.6 <i>Brainstroming</i> <i>Severity</i> Pada Proses Produksi <i>Socket</i> Penyambung	44
Tabel 4.7 <i>Severity</i> Departemen Proses Produksi <i>Socket</i> Penyambung	45
Tabel 4.8 <i>Matriks</i> Penilaian Risiko	46
Tabel 4.9 <i>Risk Score</i> Dan <i>Risk Level</i>	47
Tabel 4.10 Hasil Perbaikan Analisis 5W+1H Pada Faktor Manusia	52
Tabel 4.11 Hasil Perbaikan Analisis 5W+1H Pada Faktor Metode	53
Tabel 4.12 Hasil Perbaikan Analisis 5W+1H Pada Faktor Mesin	54
Tabel 4.13 Pengendalian Risiko Pada Faktor Mesin	55
Tabel 4.14 Pengendalian Risiko Pada Faktor Manusia	56
Tabel 4.15 Pengendalian Risiko Pada Faktor Metode	57

Tabel 4.16 <i>Risk Score</i> Dan <i>Risk Level</i> Setelah Pengendalian Risiko	58
Tabel 4.17 Analisa HIRA Proses <i>Cutting</i>	59
Tabel 4.18 Analisa HIRA Proses Pembubutan	61
Tabel 4.19 Hasil Penilaian Sebelum Dan Sesudah Pengendalian Pada Proses <i>Cutting</i>	63
Tabel 4.20 Hasil Penilaian Sebelum Dan Sesudah Pengendalian Pada Proses Pembubutan.....	64



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Pareto Jenis Kecelakaan Kerja Pada Proses <i>Cutting</i>	5
Gambar 1.2 Diagram Pareto Proses Pembubutan	6
Gambar 2.1 Hierarki Pengendalian Risiko	24
Gambar 2.2 Diagram <i>Fishbond</i>	26
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Berpikir	36
Gambar 4.1 OPC Proses <i>Cutting</i> dan Pembubutan	38
Gambar 4.2 Mesin Bubut.....	39
Gambar 4.3 Mesin <i>Cutting</i>	40
Gambar 4.4 Diagram <i>Fishbone</i> Pada Proses <i>Cutting</i> Dan Proses Pembuatan <i>Socket</i> Penyambung.....	48
Gambar 4.5 Diagram <i>Fishbone</i> Pada Proses Pembubutan Pada Proses Pembuatan <i>Socket</i> Penyambung.....	49
Gambar 4.6 Perbandingan Risiko Proses <i>Cutting</i>	62
Gambar 4.7 Perbandingan Risiko Proses Pembubutan	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Pernyataan Perusahaan
- Lampiran 2. Plagiarisme
- Lampiran 3. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi

