

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DENGAN METODE HAZOP DI PT. XYZ**

SKRIPSI

Oleh:

APRIAN HENDARDI

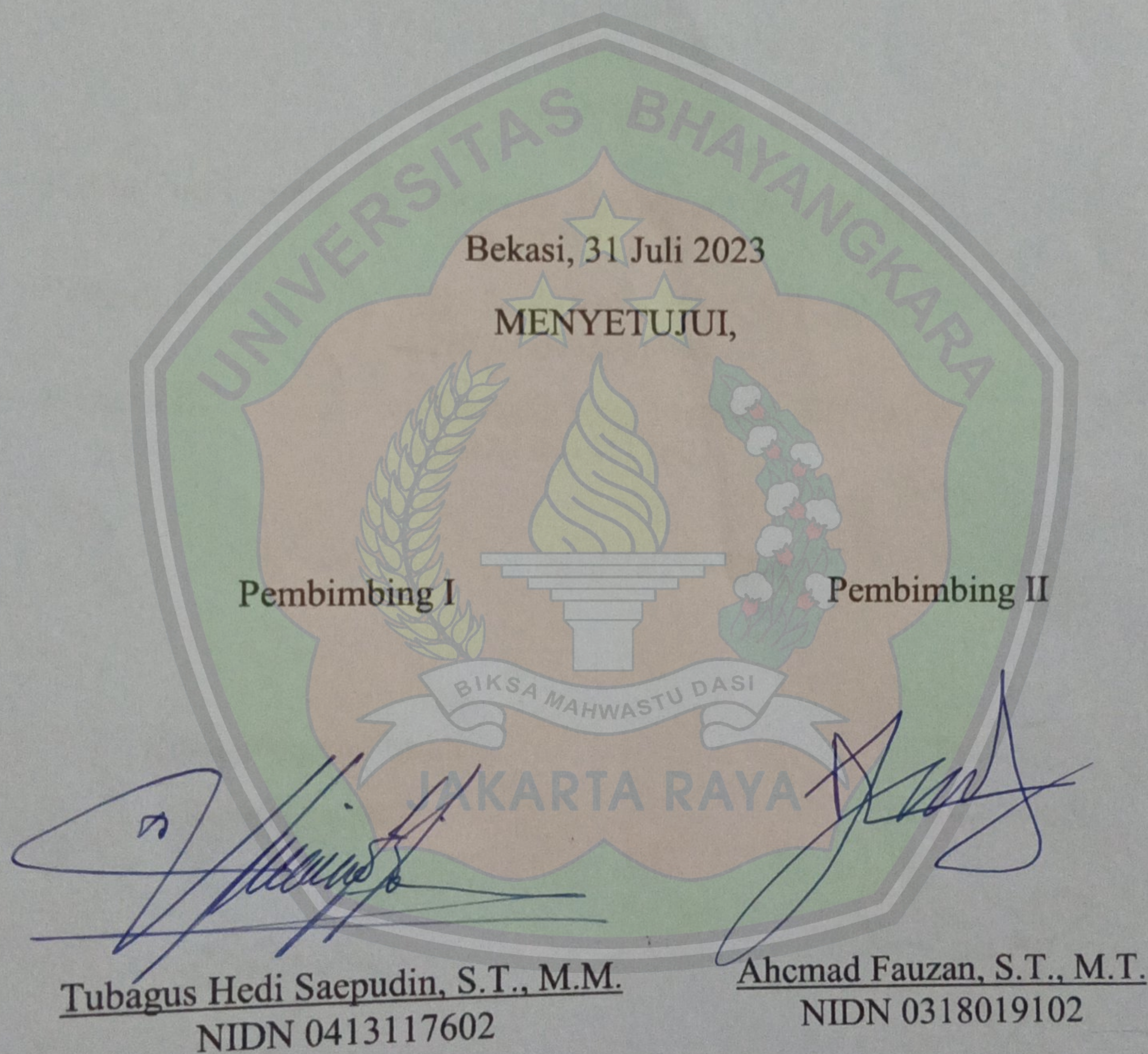
201810215084



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazop di PT. XYZ
Nama Mahasiswa : Aprian Hendardi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215084
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juli 2023



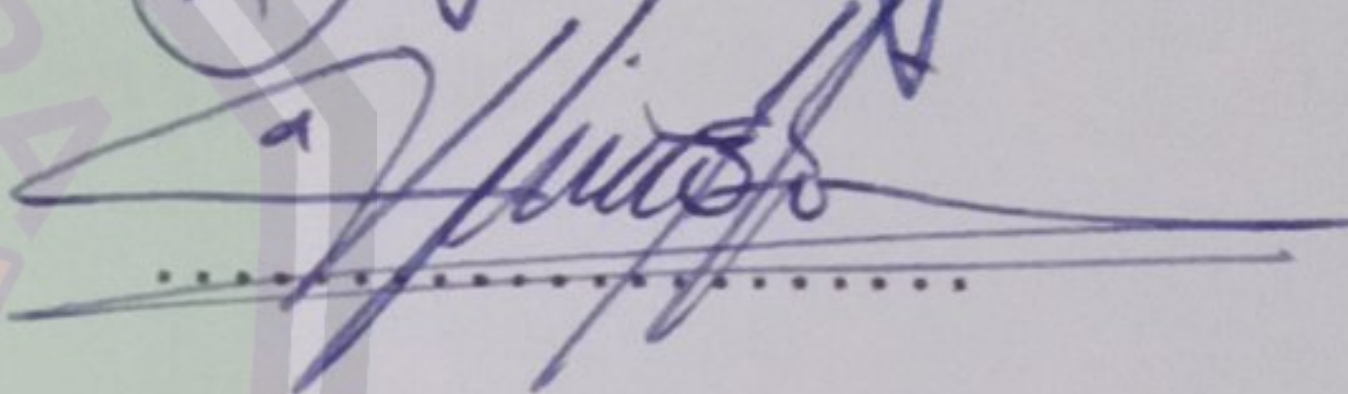
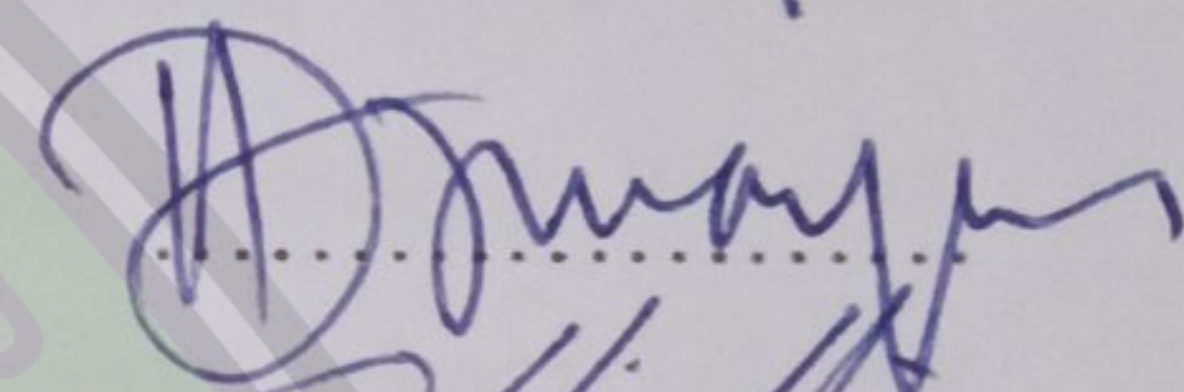
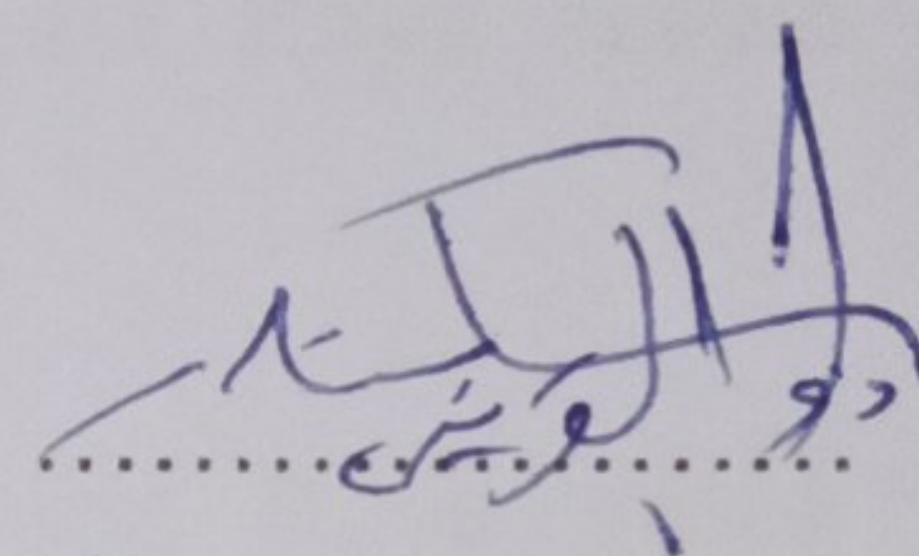
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazop di PT. XYZ
Nama Mahasiswa : Aprian Hendaridi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215084
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juli 2023

Bekasi, 31 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN 0312128203
Penguji I : Dr. Dede Rukmayadi, S.T., M.Si.
NIDN 0405056905
Penguji II : Tubagus Hedi Saepudin, S.T., M.M.
NIDN 0413117602



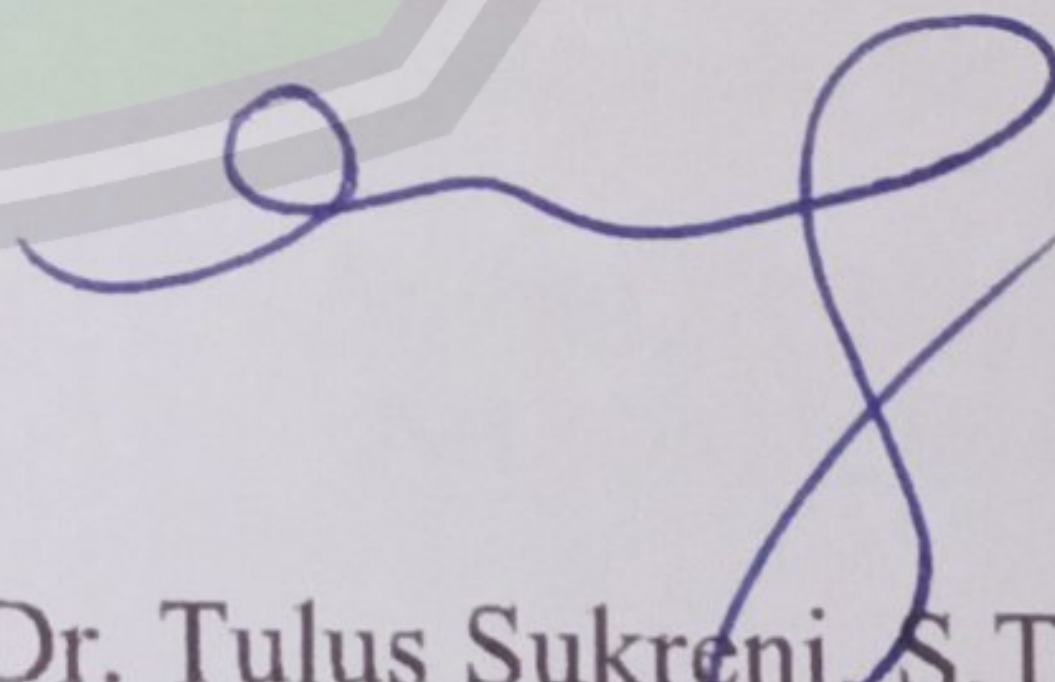
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazop di 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 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 memberikan izin kepada 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 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

Aprian Hendardi

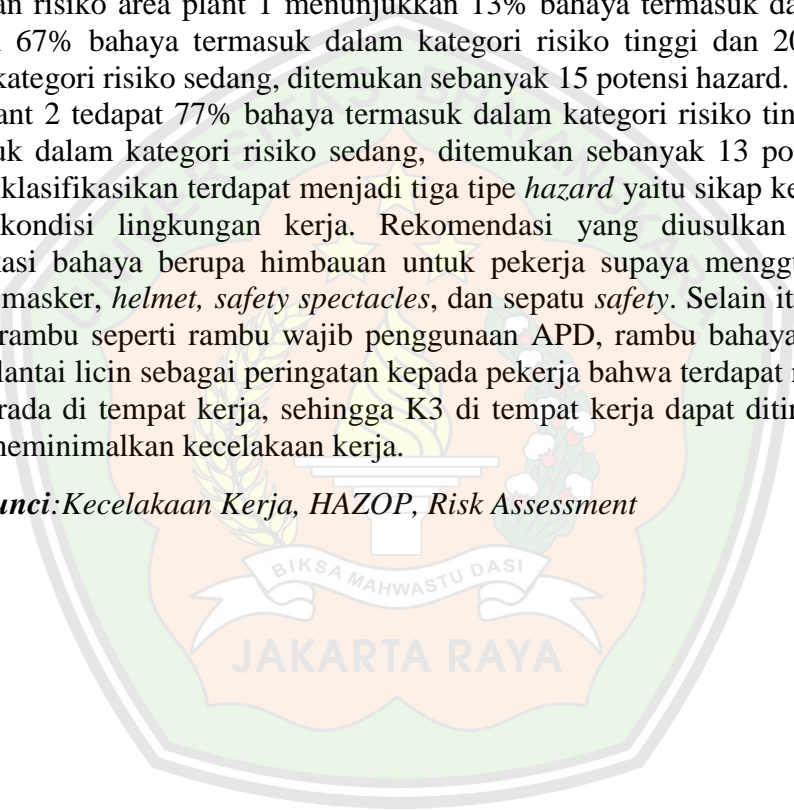
201810215084

ABSTRAK

Aprian Hendardi. 201810215084. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazop di PT. XYZ.

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan minyak sawit. Berdasarkan hasil observasi dilakukan ditemukan beberapa potensi bahaya kerja, salah satunya yaitu karena kurangnya kesadaran para pekerja mengenai tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya untuk mengantisipasi kecelakaan kerja. Penelitian ini menggunakan *Hazard and Operability Study* (HAZOP) untuk menganalisis potensi *hazard* di area produksi plant 1 dan area plant 2. hasil penilaian risiko area plant 1 menunjukkan 13% bahaya termasuk dalam kategori ekstrim 67% bahaya termasuk dalam kategori risiko tinggi dan 20% termasuk dalam kategori risiko sedang, ditemukan sebanyak 15 potensi *hazard*. Sementara di area plant 2 terdapat 77% bahaya termasuk dalam kategori risiko tinggi dan 23% termasuk dalam kategori risiko sedang, ditemukan sebanyak 13 potensi *hazard*. yang diklasifikasikan terdapat menjadi tiga tipe *hazard* yaitu sikap kerja, prosedur kerja, kondisi lingkungan kerja. Rekomendasi yang diusulkan berdasarkan klasifikasi bahaya berupa himbauan untuk pekerja supaya menggunakan APD berupa masker, *helmet*, *safety spectacles*, dan sepatu *safety*. Selain itu, diperlukan rambu-rambu seperti rambu wajib penggunaan APD, rambu bahaya *forklift*, dan rambu lantai licin sebagai peringatan kepada pekerja bahwa terdapat risiko bahaya saat berada di tempat kerja, sehingga K3 di tempat kerja dapat ditingkatkan dan dapat meminimalkan kecelakaan kerja.

Kata kunci: *Kecelakaan Kerja, HAZOP, Risk Assessment*

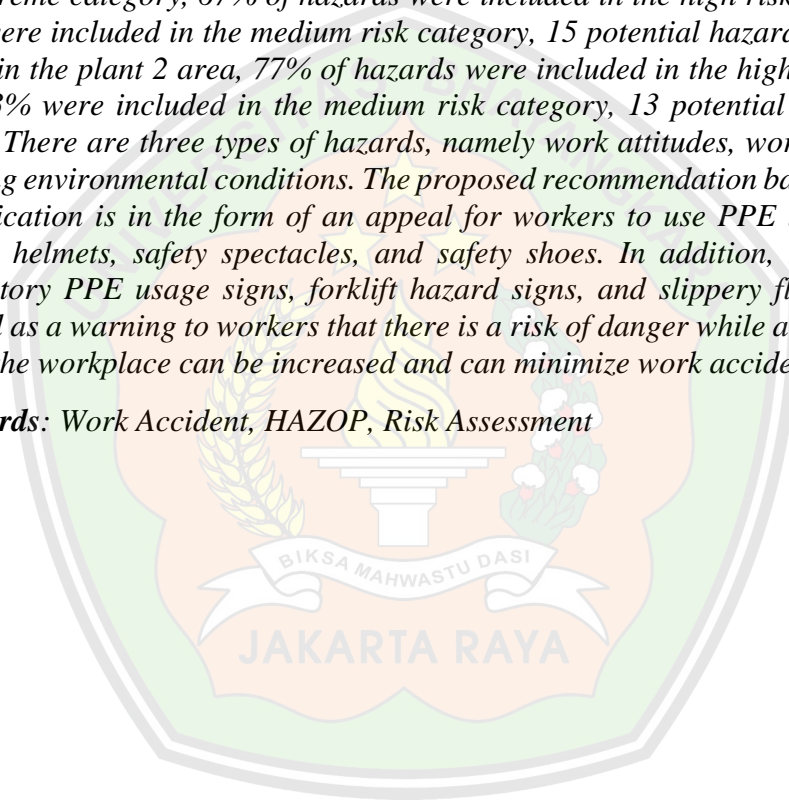


ABSTRACT

Aprian Hendardi. 201810215084. *Analysis of Occupational Safety and Health Risk with the Hazop Method in PT. XYZ.*

PT. XYZ is a company engaged in the palm oil processing industry. Based on the results of observations, several potential work hazards were found, one of which was due to the lack of awareness of workers regarding occupational safety and health (K3). This study aims to identify potential hazards to anticipate work accidents. This study uses the Hazard and Operability Study (HAZOP) to analyze potential hazards in the production area of plant 1 and plant area 2. The results of the risk assessment of plant area 1 showed that 13% of hazards were included in the extreme category, 67% of hazards were included in the high risk category and 20% were included in the medium risk category, 15 potential hazards were found. While in the plant 2 area, 77% of hazards were included in the high risk category and 23% were included in the medium risk category, 13 potential hazards were found. There are three types of hazards, namely work attitudes, work procedures, working environmental conditions. The proposed recommendation based on hazard classification is in the form of an appeal for workers to use PPE in the form of masks, helmets, safety spectacles, and safety shoes. In addition, signs such as mandatory PPE usage signs, forklift hazard signs, and slippery floor signs are needed as a warning to workers that there is a risk of danger while at work, so that K3 in the workplace can be increased and can minimize work accidents.

Keywords: *Work Accident, HAZOP, Risk Assessment*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Aprian Hendardi

Npm : 201810215084

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 – Exclusive Royalty-Right*). Atas karya ilmiah saya yang berjudul :

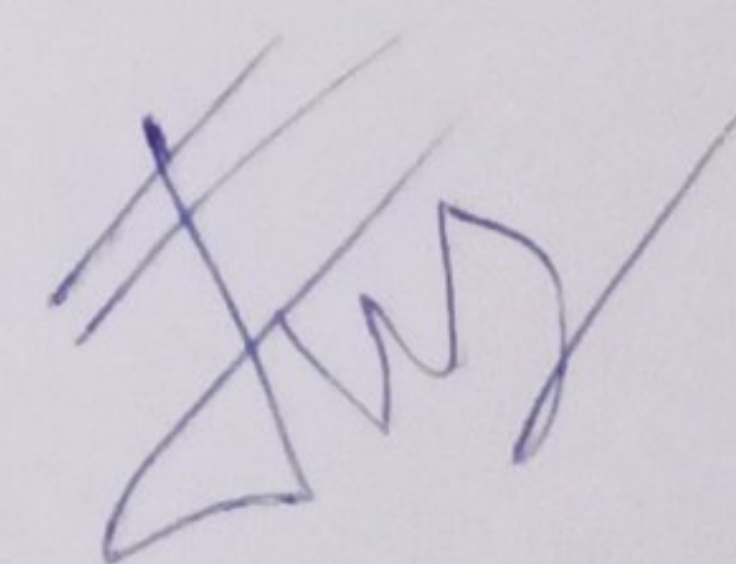
“ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN METODE HAZOP DI PT. XYZ”

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 basis data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikan 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 karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 28 Juli 2023

Yang menyatakan,



Aprian Hendardi

KATA PENGANTAR

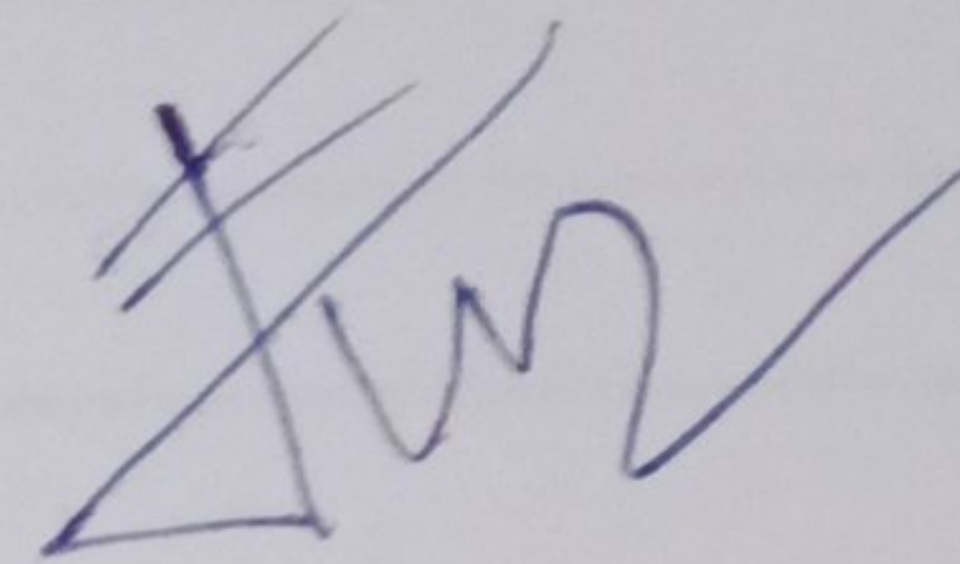
Alhamdulillah, segala Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas segala limpahan kasih dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan pelaksanaan Tugas Akhir (TA)/Skripsi. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) di Universitas Bhayangkara Jaya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Secara khusus penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas Segala Izin dan Rahmat-Nya.
2. Kepada Orang Tua saya yang sudah mendukung, dan selalu mendoakan yang terbaik untuk anaknya, serta adik-adik saya yang saya cintai.
3. Bapak Irjen. Pol. (Purn), Dr. Drs. H. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni, ST, MT Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara.
5. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, MT Selaku Ketua Prodi Teknik Industri dan Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Tubagus Hedi Saepudin, S.T., M.M. Selaku Dosen Pembimbing Satu yang sudah meluangkan waktunya.
7. Bapak Ahmad Fauzan, ST., MT Selaku Dosen Pembimbing Dua yang sudah meluangkan waktunya.
8. Teman-teman terdekat saya yang membantu memberikan dukungan dan inspirasi dalam proses penyelesaian penulisan Tugas Akhir.

Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada penulis dan kepada pembaca pada umumnya. Bisa menjadi referensi untuk mahasiswa teknik industri dalam bidang penelitian dan semoga bisa menjadi masukan untuk PT. XYZ agar menjadi perusahaan yang lebih baik dan berkompeten di bidangnya.

Bekasi, 28 Juli 2023



Aprian Hendaridi
201810215084



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Bagi Perusahaan	5
1.6.2 Bagi Mahasiswa	5
1.6.3 Bagi Fakultas Teknik	5
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	8
2.2 Klasifikasi Kecelakaan kerja	8
2.3 Tujuan Keselamatan dan kesehatan kerja.....	9
2.4 Landasan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	10
2.5 Definisi Bahaya	11

2.6	Identifikasi Bahaya.....	11
2.7	Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11
2.8	Definisi Risiko	12
2.9	HAZOP (<i>Hazard Analysis and Operability Study</i>)	12
2.10	Potensi dan Risiko Bahaya.....	12
2.11	Tujuan <i>Hazard And Operability Study</i> (Hazop).....	13
2.12	Konsep Hazop	13
2.13	Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>)	14
2.14	Klasifikasi Bahaya	16
2.15	Pengendalian Bahaya	16
2.16	Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODOTOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Jenis Penelitian	23
3.2	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Pengolahan Data.....	23
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.2	Pengolahan data	24
3.3	Brainstroming.....	25
3.4	Kerangka Berpikir	26
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Deskripsi Data Penelitian	2
4.2	Area yang di Teliti.....	27
4.3	Alur Proses Produksi	28
4.2.1	Urutan Proses-Proses Pemurnian (<i>Refining</i>).....	29
4.2.2	Proses <i>Degumming</i>	30
4.2.3	Proses <i>Bleaching</i>	32
4.2.4	Proses <i>Deodorizing</i>	33
4.2.5	<i>Fraksinasi</i>	34
4.2.6	<i>Filling</i>	34
4.2.7	<i>Packing</i>	35
4.4	Identifikasi Bahaya Area Produksi Plant 1	36
4.5	Penilaian Risiko Area Produksi Plant 1	37
4.6	Identifikasi Bahaya Area Plant 2.....	41
4.7	Penilaian Risiko Area Produksi Plant 2	42
4.8	Pembahasan	45

4.8.1	Identifikasi Bahaya Area Produksi Plant 1 dan Plant 2	45
4.8.2	Penilaian Risiko Area Produksi Plant 1 dan Plant 2	45
4.8.3	Klasifikasi Bahaya Area Produksi Plant 1 dan Plant 2	46
4.8.4	Pengendalian Bahaya Area Produksi	46
4.8.5	<i>Review</i> Pengendalian Bahaya.....	48
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1 Data Kecelakaan Kerja Periode Januari-Juni 2021 di PT. XYZ Pada Area Bagian Produksi.	2
Tabel 1. 2 Data Kerugian Kecelakaan Kerja Periode Januari-Juni 2021 di PT. XYZ Pada Area Bagian Produksi.	2
Tabel 2. 1 Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan (Likelihood).	14
Tabel 2. 2 Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan (Consequences)	15
Tabel 2. 3 Campuran Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan dan Keparahan	15
Tabel 4. 1 Data Kecelakaan Kerja Area Produksi Plant 1 dan Plant 2 2021 di PT. XYZ	27
Tabel 4. 2 Tim Brainstroming.....	28
Tabel 4. 3 Identifikasi Bahaya Area Produksi Plant 1	36
Tabel 4. 4 Penilaian Risiko Area Produksi Plant 1	37
Tabel 4. 5 Klasifikasi <i>Hazard</i>	39
Tabel 4. 6 Hazop Worksheet Area Produksi Plant 1.....	40
Tabel 4. 7 Identifikasi Bahaya Area Produksi Plant 2	41
Tabel 4. 8 Penilaian Risiko Area Produksi Plant 2	42
Tabel 4. 9 Klasifikasi <i>Hazard</i>	43
Tabel 4. 10 Hazop Worksheet Area Produksi Plant 2.....	44



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Grafik Kecelakaan Kerja di PT. XYZ Pada Area Khususnya di Bagian Produksi	3
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	26
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi PT.XYZ.....	28
Gambar 4. 2 Proses <i>Refining</i> PT. XYZ.....	29
Gambar 4. 3 <i>Degumming</i>	30
Gambar 4. 4 <i>Bleaching</i>	32
Gambar 4. 5 <i>Deodorizing</i>	33
Gambar 4. 6 <i>Fraksinasi</i>	34
Gambar 4. 7 <i>Filling</i>	34
Gambar 4. 8 <i>Packing</i>	35
Gambar 4. 9 <i>Pie Chart Risk Level Plant 1</i>	39
Gambar 4. 10 <i>Pie Chart Risk Level Plant 2</i>	43



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tabel Data Kecelakaan Kerja Periode Bulan Januari - Juni 2021

Lampiran 2. Hazop Worksheet Area Produksi Plant 1

Lampiran 3. Hazop Worksheet Area Produksi Plant 2

