

**ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA DEPARTEMEN
MOULDING DI PT HLN RUBBER BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Edi Handoko Sibarani
180410008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

**ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA DEPARTEMEN
MOULDING DI PT HLN RUBBER BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Edi Handoko Sibarani
180410008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Edi Handoko Sibarani

NPM : 180410008

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang penulis buat dengan judul:

ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA DEPARTEMEN MOULDING DI PT HLN RUBBER BATAM

Adalah karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di kutip di dalam naskah ini dan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat di buktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh di batalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 31 Januari 2023



Edi Handoko Sibarani
180410008

**ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA PADA DEPARTEMEN
MOULDING DI PT HLN RUBBER BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Edi Handoko Sibarani
180410008**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini**

Batam, 31 Januari 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Anggia Arista', written in a cursive style.

**Anggia Arista, S.Si.,M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT HLN Rubber Batam adalah perusahaan *moulding* yang bergerak dalam bidang produksi dan pengelolaan *Rubber Cromets*/karet menjadi barang setengah jadi (*seal rubber*) yang akan didistributorkan kembali ke perusahaan lain sehingga menjadi suatu produk yang layak dipasarkan. Berdasarkan data dari tahun 2020-2022 telah terjadi beberapa kasus kecelakaan kerja yaitu, saat memotong material NBR(material keras) sehingga melukai jari tangan sampai mengakibatkan beberapa jahitan pada jari tangan berjumlah 3 orang, kecelakaan kerja yang lain adalah luka pada kelopak mata dikarenakan tidak memakai kacamata safety saat ingin bekerja berjumlah 7 orang. Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu diadakan program pencegahan kecelakaan kerja yaitu dengan melaksanakan Manajemen Risiko untuk mengetahui bahaya serta potensi risiko yang terdapat di tempat kerja. Proses identifikasi bahaya merupakan salah satu bagian dari manajemen risiko. Penilaian risiko meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi. Dalam proses identifikasi dan melakukan analisis potensi bahaya dapat menggunakan metode *Hazard and Operability study (HAZOP)*. Dengan hasil analisis yang di peroleh adalah terdapat 10 tingkat resiko tinggi yaitu: Terpapar uap beracun dari material rubber *silicone* setelah keluar dari mesin moulding, tumpahan oli dari injection moulding, percikan sisa material dari presan mesin moulding, terjepit mesin press, suhu ruangan tinggi, minimnya sirkulasi udara, terpapas panas, terjatuh saat pengangkatan plat moulding, terjepit alat-alat dan benda, terperangkap pada titik jepit. *Solusi* dalam pengendalian atau pencegahan kecelakaan kerja pada departemen *moulding* adalah peningkatan kedisiplinan dalam penggunaan APD serta menambah program pelatihan K3.

Kata kunci: Hazop; Resiko *Moulding*; K3

ABSTRACT

PT HLN Rubber Batam is a molding company engaged in the production and management of Rubber Cromets/rubber into semi-finished goods (seal rubber) which will be redistributed to other companies so that it becomes a marketable product. Based on data from 2020-2022 there have been several cases of work accidents, namely, when cutting NBR material (hard material) so that it injured the fingers resulting in several stitches on the fingers totaling 3 people, another work accident was injuries to the eyelids due to not wearing safety glasses when they want to work totaling 7 people. To reduce the number of work accidents, it is necessary to carry out work accident prevention programs, namely by implementing Risk Management to find out the hazards and potential risks that exist in the workplace. The hazard identification process is a part of risk management. Risk assessment includes hazard identification, hazard potential analysis, risk assessment, risk control, as well as monitoring and evaluation. In the process of identifying and analyzing potential hazards, the Hazard and Operability Study (HAZOP) method can be used. With the results of the analysis obtained, there are 10 high risk levels, namely: Exposure to toxic vapors from rubber silicone material after leaving the molding machine, oil spills from injection molding, splashes of residual material from pressing molding machines, squeezed by press machines, high room temperature, minimal air circulation, heat exposure, falling when lifting the molding plate, pinched by tools and objects, trapped at the pinch point. The solution in controlling or preventing work accidents in the molding department is to increase discipline in the use of PPE and add K3 training programs.

Keywords: Hazops; Molding Risks; K3

KATA PENGANTAR

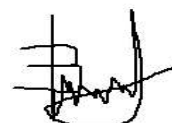
Puji syukur atas berkat rahmat Tuhan yang maha kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan kuasaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyakpaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu DR.Nur Elfi Husda S.Kom., M.Si Selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto, S,T., M.M Selaku Dekan fakultas Teknik Industri
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Ibu Anggia Arista,S.Si.,M.Si. Selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Ibu Citra Indah Asmarawati,S.T., M.T. selaku pembimbing akademik Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
7. Bapak dan Ibu selaku kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai
8. Keluarga penulis yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis agar penelitian ini selesai tepat waktu
9. Teman-teman seperjuangan yang bersedia membagi ilmunya dan sharing pendapat dalam rangka pembuatan skripsi ini
10. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiranya dalam memberikan data/informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencuraha hidayahNya dan TaufikNya,Amin.

Batam, 31 Januari 2023



Edi Handoko Sibarani

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	8
2.1.2 Potensi dan Bahaya Kerja	9
2.1.3 Pengertian Risiko	13
2.1.4 Kecelakaan kerja	18
2.1.5 <i>HAZOPS (Hazard and Operability Study)</i>	21
2.2 Penelitian Terdahulu	23
2.3 Kerangka Pemikiran.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain penelitian	28
3.2 Variabel penelitian.....	28
3.3 Populasi Sampel	29
3.2.1 Populasi	29
3.2.2 Sampel	29
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Teknik Analisis Data.....	30
3.6 Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	31
3.6.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.6.2 Jadwal Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Profil Perusahaan.....	32
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	32

4.1.2 Visi dan Misi.....	33
4.1.3 Struktur Organisasi	34
4.2 Hasil Penelitian.....	34
4.2.1 Pengumpulan Data.....	34
4.2.2 Hasil Penelitian.....	43
4.2.3 Perhitungan Tingkat Implementasi program K3	47
4.2.4 Identifikasi Potensi Bahaya (Hazard) dan Penilaian Resiko	52
4.2.4 Bentuk pengendalian pencegahan kecelakaan kerja	56
4.4 Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
1. Pendukung Penelitian	
2. Daftar Riwayat Hidup	
3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	28
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	31
Gambar 4. 1 HLN Rubber Batam.....	33
Gambar 4. 2 Visi Misi	33
Gambar 4. 3 Organization Chart	34
Gambar 4. 4 Penyangga Moulding.....	35
Gambar 4. 5 Hidrolit Penarik Moulding.....	35
Gambar 4. 6 Hidrolit Penurun Moulding.....	36
Gambar 4. 7 Hidrolit Pengangkat dan Ppengepresan moulding	36
Gambar 4. 8 Kuisisioner	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Berdasarkan skala keparahan AS/NZS Standard 4360.....	14
Tabel 2. 2 Skala Likelihood Berdasarkan Standar AS/NZS 4360	14
Tabel 2. 3 Skala Risk Matrix Berdasarkan Standar AS/NZS 4360	15
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 1 Jadwal penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Tabel Responden.....	37
Tabel 4. 2 Kuesioner	38
Tabel 4. 3 Hasil Uji validitasi Probability	43
Tabel 4. 4 Hasil Uji validitasi Severity	44
Tabel 4. 5 Case processing Summary	45
Tabel 4. 6 Reliability Statistics	45
Tabel 4. 7 Item Total Statistics Probability	46
Tabel 4. 8 Item Total Statistics Severity	46
Tabel 4. 9 Skala pengukuran probalility	47
Tabel 4. 10 Skala pengukuran Saverity.....	48
Tabel 4. 11 Likelihood	48
Tabel 4. 12 Hasil rekap jawaban kuisisioner probability.....	49
Tabel 4. 13 Skala pengukuran probability.....	50
Tabel 4. 14 Saverity	51
Tabel 4. 15 Hasil rekap jawaban kuisisioner Saverity	51
Tabel 4. 16 Skala pengukuran saverity	52
Tabel 4. 17 Identifikasi Bahaya	53
Tabel 4. 18 Risk Matriks	54
Tabel 4. 19 Temuan potensi bahaya.....	54
Tabel 4. 20 Worksheet.....	56