

PENERAPAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* SEBAGAI PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA INDUSTRI PEMBUATAN NOTA

(Studi Kasus Industri Percetakan CV. IWAN)

Muhammad Fakhmi Mauladani¹⁾, Fourry Handoko²⁾ Sanny Andjar Sari³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Email : 2013020@scholar.itn.ac.id

Abstrak, Industri Percetakan merupakan industri manufaktur yang menghasilkan suatu barang dengan memanfaatkan kertas, tinta, dan mesin dalam pembuatannya. Percetakan merupakan bagian penting dalam penerbitan. Dalam industri percetakan ini masih terdapat insiden kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bahaya untuk mencegah potensi bahaya penyebab kecelakaan kerja serta Memberikan saran pengendalian K3 untuk mencegah kecelakaan kerja di Industri Percetakan CV.IWAN. Pengolahan data dilakukan melalui pendekatan *Job Safety Analysis* untuk menetapkan langkah-langkah pekerjaan yang berpotensi mempengaruhi keselamatan serta kesehatan para pekerja di Industri Percetakan CV. IWAN. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat 10 potensi risiko yang terdapat pada industri percetakan CV. IWAN, termasuk diantaranya nyeri pada tulang belakang dan leher, mata mudah lelah, cedera pada tulang ekor, luka sobek dan gores pada tangan, gangguan pada kesehatan, luka sobek dan gores pada tangan, nyeri pada tulang belakang, luka kapalan pada telapak tangan, luka gores pada tangan, nyeri pada punggung. Dari 10 potensi risiko tersebut dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu low terdapat 2 risiko, moderate terdapat 5 risiko, high terdapat 1 risiko dan extreme terdapat 2 risiko. Sebagai solusi pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja direkomendasikan untuk melakukan perawatan pada mesin cetak, mengevaluasi lantai yang berbahan dasar kasar, mengevaluasi fasilitas kerja yang bisa menyesuaikan postur tubuh pekerja, pemasangan pada pelindung cover mesin cetak, memberi rambu tanda bahaya, penggunaan alat pelindung diri berupa masker safety dan sarung tangan safety (APD).

Kata kunci: *Job Safety Analysis*, Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

PENDAHULUAN

Percetakan merupakan industri manufaktur yang menghasilkan suatu barang dengan memanfaatkan kertas, tinta, dan mesin dalam pembuatannya. Percetakan merupakan bagian penting dalam penerbitan. Pada era saat ini industri percetakan sangat umum digunakan oleh masyarakat dalam kebutuhan dokumen mereka karena hasil tulisan cetak dapat dengan cepat menggambarkan pemikiran dan informasi ke banyak orang. Pasar industri percetakan di Indonesia memiliki peluang berkembang, didukung oleh unsur utama produksi yaitu faktor material, faktor tempat, faktor sumber daya, serta faktor teknologi.

Dalam industri manufaktur dan jasa seperti Industri Percetakan tentunya memiliki pembagian pekerjaan yang memerlukan manusia sebagai sumber daya untuk berjalannya suatu kegiatan industri. Memberikan lingkungan dan fasilitas kerja yang nyaman serta aman untuk mengantisipasi kejadian yang tidak diinginkan, merupakan hal wajib dalam suatu industri. Fasilitas kerja yang kurang aman dapat menimbulkannya ketidaknyamanan pekerja, serta setiap individu mempunyai toleransi yang berbeda terhadap kategori nyaman yang di rasakan saat melakukan pekerjaan yang mana lingkungan kerja ikut

mempengaruhi. Oleh karena itu dalam suatu industri perlu memperhatikan suatu kondisi dimana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat penting. Sinambela (Laksono, S. S. M., & Saptaria, L. 2023) mengatakan kesehatan dan keselamatan kerja(K3) yakni aspek yang saling terikat antara kesehatan dan keselamatan, serta kesejahteraan individu yang berprofesi pada suatu fasilitas atau suatu proyek. Tujuan kesehatan dan keselamatan kerja adalah upaya untuk mengantisipasi kecelakaan dan memberantas penyakit dan kecelakaan yang berhubungan dengan dunia usaha, menjaga dan mengupayakan kesejahteraan dan nutrisi para pekerja, menjaga dan menambah ketepatan dan kapasitas produktivitas tenaga manusia.

Perusahaan CV.IWAN merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang percetakan dalam menghasilkan buku, surat, nota dan lain – lain. Perusahaan ini bertempat di Jalan Sunan Ampel RT.05 RW.01 Kel Pekuncen, Kec Panggung Rejo, Kota Pasuruan, Jawa Timur 67126. Perusahaan ini sudah berdiri sejak lama tetapi masih banyak pekerja yang tidak menghiraukan pentingnya K3. Permasalahan yang sering terlihat di industri ini adalah kurangnya kesadaran akan keselamatan kerja dan kesehatan kerja, seperti

kurangnya kesadaran untuk memakai sarung tangan saat proses finishing menggunakan *cutting paper machine*, tidak menggunakan meja kerja pada saat proses kerja, dan terbatasnya akan ilmu mengenai K3. Sesudah dilakukan pengamatan dan wawancara, peneliti mendapatkan beberapa aktivitas pekerja yang memiliki risiko kecelakaan kerja. Berikut data kecelakaan kerja tahun 2023 pada Industri Percetakan CV. IWAN:

Tabel 1. Data Jenis Kecelakaan Kerja dan Bahaya Kesehatan Kerja

No	Jenis Kecelakaan	Tahun 2023						Jumlah
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	
1	Sesak Nafas	1		1		1	1	4
2	Terpeleset	1		1		1	1	4
3	Terjepit	1						1
4	Nyeri Punggung		1	1			1	3
5	Terkena Cutter		2		2		1	5
Jumlah		3	3	3	2	1	4	17
TOTAL								17

Keterangan :

■	= Bahaya Kesehatan Kerja
■	= Bahaya Kecelakaan Kerja

Sumber : Industri Percetakan CV.IWAN

Gambar 1 merupakan kecelakaan kerja pada tahun 2023, didapatkan jumlah kasus kecelakaan kerja sebanyak 17 kasus dari periode bulan Maret – bulan Agustus tahun 2023. Dari tabel data tersebut juga menyimpulkan bahwa pada industri percetakan CV. IWAN terdapat adanya kecelakaan kerja setiap bulan. Sehingga diperlukan pengendalian risiko bahaya kecelakaan kerja yang bisa dimanfaatkan sebagai upaya mencegah kecelakaan kerja di masa mendatang.

Untuk mengatasi permasalahan Industri Percetakan CV. IWAN mengenai keselamatan dan kesehatan kerja, maka pada penelitian ini metode yang digunakan *Job Safety Analysis* (JSA). *Job Safety Analysis* (JSA) adalah strategi dasar untuk mengenali dan mengendalikan bahaya dalam tindakan kegiatan industri. Menurut Sulistiyowati (Dwi Ahmad Nur Ramadhani 2022) tujuan penilaian berbasis JSA adalah mendokumentasikan seluruh potensi ancaman dan memberikan tindakan pengendalian sesuai standar K3. *Job safety analysis* (JSA) adalah teknik untuk membedakan prosedur kerja, dan risiko yang diperkirakan dan kemudian dievaluasi untuk memutuskan pengendalian yang akurat. JSA juga bisa didefinisikan sebagai pengecekan apakah suatu pekerjaan berlangsung sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan organisasi Abidin, Mahbubah (Ikhsan, M. Z,2022).

METODE

Jenis penelitian kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian kualitatif data deskriptif merupakan data yang digunakan, datanya

sendiri berupa pernyataan yang tertulis atau lisan dari individu yang menjadi objek pengamatan. Pendekatan kualitatif ini dilakukan untuk memahami dan membedah kekhasan individu atau kelompok. Penelitian ini menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) untuk memberikan usulan tahapan pekerjaan yang dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja Industri Percetakan CV. IWAN.

Tabel 2. Form *Job Safety Analysis*

		<h2 style="margin: 0;">JOB SAFETY ANALYSIS</h2>	
Nama Pekerjaan :		Departemen :	
Pelaksana :		APD :	
No	Urutan Kerja	Identifikasi Bahaya	Upaya Pengendalian
Disusun Petugas K3		Disetujui Kabag Produksi	
Nama :		Nama :	
Tanggal :		Tanggal :	

Sumber : Artikel Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

Langkah – langkah dalam menerapkan metode *Job Safety Analysis* ini terdiri dari 3 tahap sebagai berikut :

- a. Identifikasi bahaya memilih pekerjaan atau gerakan tertentu dan memisahkannya menjadi beberapa bagian dan kemudian mengidentifikasi semua kemungkinan kecelakaan kerja yang menyebabkan hilangnya kendali selama bekerja.
- b. Penilaian Risiko yaitu memastikan kontrol risiko dari sebuah proses atau operasi yang dilakukan dapat digunakan sebagai cara menetapkan level risiko yang ditinjau dari peluang terjadinya (*Likelihood*) dan keparahan yang disebabkan (*Severity*). Dari hasil menentukan *Likelihood* dan *Severity* ditentukan tingkat bahaya (*Risk Level*).

Tabel 3. *Likelihood* (Tingkat Kemungkinan)

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Jarang atau hanya terjadi saat tertentu, misalnya 1 kali dalam waktu lebih dari 1 tahun.
2	<i>Unlikely</i>	Dapat terjadi kapan saja misalnya setengah tahun sekali.
3	<i>Possible</i>	Bisa terjadi kapan saja, misalnya terjadi satu kali dalam satu bulan.
4	<i>Likely</i>	Sangat memungkinkan terjadi, misalnya terjadi 1 kali dalam waktu 1 minggu.
5	<i>Almost Certain</i>	Hampir terjadi di semua kondisi, misalnya terjadi lebih dari 1 kali dalam waktu setiap hari.

Sumber : AS/NZS 4360 : 1999

Tabel 4. *Severity* (Klasifikasi Dampak)

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Jarang atau hanya terjadi saat tertentu, misalnya 1 kali dalam waktu lebih dari 1 tahun.
2	<i>Unlikely</i>	Dapat terjadi kapan saja misalnya setengah tahun sekali.
3	<i>Possible</i>	Bisa terjadi kapan saja, misalnya terjadi satu kali dalam satu bulan.
4	<i>Likely</i>	Sangat memungkinkan terjadi, misalnya terjadi 1 kali dalam waktu 1 minggu.
5	<i>Almost Certain</i>	Hampir terjadi di semua kondisi, misalnya terjadi lebih dari 1 kali dalam waktu setiap hari.

Sumber : AS/NZS 4360 : 1999

Tabel 5. *Risk Rating* (Klasifikasi Tingkat Risiko)

		Tingkat Risiko (<i>Risk Level</i>)					
<i>Likelihood</i>	5	5	10	15	20	25	
	4	4	8	12	16	20	
	3	3	6	9	12	15	
	2	2	4	6	8	10	
	1	1	2	3	4	5	
	Skala	1	2	3	4	5	

Keterangan :

	= " <i>Extreme Risk</i> "
	= " <i>High Risk</i> "
	= " <i>Moderate Risk</i> "
	= " <i>Low Risk</i> "

Sumber : AS/NZS 4360 : 1999

c. Pengendalian resiko merupakan suatu metode untuk menaklukkan potensi bahaya yang ada di tempat kerja."Potensi bahaya ini dapat dibatasi dengan menentukan rasio kebutuhan terlebih dahulu yang selanjutnya bisa membantu dalam memfokuskan terlebih dahulu yang kemudian membantu dalam penentuan pengendalian resiko yang disebut hirarki pengendalian resiko."

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Identifikasi Bahaya

Untuk membuat *Job Safety Analysis* adalah pengidentifikasian potensi bahaya pada setiap aktivitas di Industri Percetakan CV. IWAN. Berikut merupakan tabel identifikasi bahaya :

Tabel 6. Identifikasi Bahaya

No	Aktivitas	Uraian Aktivitas	Identifikasi Bahaya	Risiko
1.	Proses Awal Produksi	Proses Desain Awal Nota	Posisi kerja yang kurang baik	Nyeri pada tulang belakang dan leher
			Radiasi layar monitor	Mata mudah lelah
2.		Proses Pencetakan	Terpeleset	Cedera pada tulang ekor
			Terjepit komponen mesin	Luka sobek dan gores pada tangan
			Menghirup cairan bensin	Gangguan pada kesehatan
3.	Proses Produksi	Proses <i>Binding</i> (penjilidan)	Terkena <i>cutter</i>	Luka sobek pada tangan
			Posisi kerja kurang baik	Nyeri pada tulang belakang
4.		<i>Finishing</i> (penyelesaian)	Telapak tangan terlalu lama menekan besi mesin	Luka kapalan pada telapak tangan
			Tergores pisau mesin	Luka gores pada tangan
5.	Proses <i>Packaging</i>	Pengemasan dan Penyimpanan	Beban berat	Nyeri pada punggung

Keterangan :

	= Bahaya Kesehatan Kerja
	= Bahaya Kecelakaan Kerja

Sumber : Pengolahan Data

b. Penilaian Risiko

Penilaian risiko bertujuan untuk menetapkan taraf keparahan atau perangkingan (*Risk Level*) dengan meninjau parameter risiko *Likelihood* pada tabel 3 dan severity atau *consequences* pada tabel 4. Penentuan *Likelihood* dan *Consequence* diberikan oleh pemilik perusahaan dengan peluang terjadinya kecelakaan serta akibat dari kecelakaan tersebut yang kemudian diubah dan disinkronisasi dengan tabel *Likelihood* dan *Consequence* dengan rumus " $R = L \times C$ " R = risiko, L = nilai *Likelihood* (nilai kemungkinan) x C = nilai *Consequences/Severity* (nilai dampak).

Tabel 7. Analisa Risiko

Uraian Aktivitas	R (Risiko)	Risiko	Tingkat <i>Likelihood</i>	Tingkat <i>Severity</i>
Proses Desain Awal Nota	R1	Nyeri pada tulang belakang dan leher	4	1
	R2	Mata mudah lelah	4	1
Proses Pencetakan	R3	Cedera pada tulang ekor	3	4
	R4	Luka sobek dan gores pada tangan	2	4
	R5	Gangguan pada kesehatan	5	3
Proses <i>Binding</i> (penjilidan)	R6	Luka sobek pada tangan	2	2
	R7	Nyeri pada tulang belakang	4	1
<i>Finishing</i> (penyelesaian)	R8	Luka kapalan pada telapak tangan	3	1
	R9	Luka gores pada tangan	4	2
Pengemasan dan Penyimpanan	R10	Nyeri pada punggung	4	1

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 8. Hasil Evaluasi Risiko

		Tingkat Risiko (<i>Risk Level</i>)				
<i>Likelihood</i>	5			R5		
	4	R1 R2 R7 R10	R9			
	3	R8			R3	
	2		R6		R4	
	1					
Skala		1	2	3	4	5
		<i>Severity</i>				

Sumber : Pengolahan Data

Evaluasi risiko dimana pada tahap ini menggunakan klasifikasi risk level (klasifikasi tingkat risiko) seperti yang terdapat pada tabel 5, pada tabel tersebut dibedakan menjadi 4 kategori yaitu “low risk”, “moderate risk”, “high risk”, “extreme risk”.

Setelah melakukan evaluasi risiko didapatkan hasil penentuan nilai klasifikasi tingkat risiko (risk level) seperti yang tercantum pada tabel 8. Hasil Evaluasi Risiko, maka bisa diurutkan tingkat klasifikasi terendah yaitu “low risk” sampai “extreme risk” sebagai berikut :

Tabel 9. Urutan Tingkat Risk Level Terendah Sampai Tertinggi.

No	Risiko	<i>Risk Level</i>
1.	Cidera pada tulang ekor	<i>Extreme</i>
2.	Gangguan pada kesehatan	<i>Extreme</i>
3.	Luka sobek dan gores pada tangan	<i>High</i>
4.	Luka gores pada tangan	<i>High</i>
5.	Nyeri pada tulang belakang dan leher	<i>Moderate</i>
6.	Mata mudah lelah	<i>Moderate</i>
7.	Nyeri pada tulang belakang	<i>Moderate</i>
8.	Nyeri pada punggung	<i>Moderate</i>
9.	Luka sobek pada tangan	<i>Low</i>
10.	Luka kapalan pada telapak tangan	<i>Low</i>

Keterangan :

	= Bahaya Kesehatan Kerja
	= Bahaya Kecelakaan Kerja

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 9. tentang urutan tingkat risk level terendah sampai tertinggi didapatkan 2 risiko yang diprioritaskan untuk diberikan pengendalian yang sesuai dengan risiko tersebut dalam mencegah kecelakaan kerja dan bahaya kesehatan kerja terulang kembali.

c. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko digunakan untuk menjaga tingkat peluang dari risiko dan potensi bahaya yang diperkirakan.

- Pada aktivitas proses awal produksi dengan uraian aktivitas proses desain nota terdapat 2 risiko kecelakaan kerja sebagai berikut :
 - Nyeri pada tulang belakang dan leher diakibatkan posisi pekerja yang kurang baik pada saat mendesain nota, dengan memberikan pengendalian rekayasa teknik.
 - Mata mudah lelah diakibatkan radiasi monitor layar komputer, dengan memberikan pengendalian administrasi.
- Pada aktivitas produksi dengan uraian aktivitas pada bagian proses pencetakan terdapat 3 risiko kecelakaan kerja sebagai berikut :
 - Cedera pada tulang ekor yang diakibatkan tumpahan oli mesin sehingga menyebabkan lantai licin, dengan memberikan pengendalian eliminasi dan substitusi
 - Luka sobek dan gores pada tangan diakibatkan mesin tidak terpasang cover sehingga berpotensi tangan pekerja terjepit komponen mesin, dengan memberikan pengendalian rekayasa teknik
 - Gangguan pada kesehatan diakibatkan pekerja membersihkan mesin dengan bensin tetapi pekerja tidak menggunakan masker saat membersihkan mesin, dengan memberikan pengendalian alat pelindung diri
- Pada aktivitas produksi dengan uraian aktivitas pada bagian proses binding (penjilidan) terdapat 2 risiko kecelakaan kerja sebagai berikut :
 - Luka sobek pada tangan diakibatkan pekerja memotong cover dengan posisi yang tidak baik sehingga berpotensi tangan terkena cutter pada saat proses pemotongan cover, dengan memberikan pengendalian administrasi
 - Nyeri pada tulang belakang diakibatkan posisi meja dan kursi kerja yang tidak baik sehingga pekerja bekerja dengan posisi membungkuk, dengan memberikan pengendalian rekayasa teknik

4. Pada aktivitas produksi dengan uraian aktivitas pada bagian proses finishing terdapat 2 risiko kecelakaan kerja sebagai berikut :
 - a. Luka kapalan pada telapak tangan diakibatkan pekerja mengoperasikan mechanical cutting paper machine tidak menggunakan glove (kaos tangan) sehingga telapak tangan bertekanan langsung dengan besi mesin, dengan memberikan pengendalian alat pelindung diri
 - b. Luka gores pada tangan diakibatkan pekerja mengoperasikan mesin tidak sesuai intruksi sehingga menyebabkan tangan tergores pisau mesin, dengan memberikan pengendalian administrasi
 5. Pada aktivitas proses packaging dengan uraian aktivitas pada bagian proses pengemasan dan penyimpanan terdapat 1 risiko kecelakaan kerja sebagai berikut :
 - a. Nyeri pada tulang belakang diakibatkan beban terlalu berat pada saat memindahkan barang ke tempat penyimpanan, dengan memberikan pengendalian rekayasa teknik
- d. **Form Job Safety Analysis**

Tabel 10. *Form Job Safety Analysis* Aktivitas Persiapan Proses Awal Produksi.

		JOB SAFETY ANALYSIS	
Nama Pekerjaan : Desain Nota		Departemen : Desain	
Pelaksana : Petugas K3			
APD :			
No	Urutan Kerja	Identifikasi Bahaya	Upaya Pengendalian
1.	Proses Desain Awal Nota	1. Posisi kerja yang kurang baik 2. Mata terkena radiasi layar monitor	1. Mengganti meja dan kursi kerja yang bisa menyesuaikan tubuh pekerja 2. Memberikan waktu istirahat yang cukup
Disusun Petugas K3		Disetujui Kabag Produksi	
Nama :		Nama :	
Tanggal :		Tanggal :	

Sumber : Pengolahan Data

Tabel 11. *Form Job Safety Analysis* Aktivitas Proses Produksi.

		JOB SAFETY ANALYSIS	
Nama Pekerjaan : Produksi		Departemen : Produksi	
Pelaksana : Petugas K3			
APD : Sarung Tangan <i>Safety</i> , Masker <i>Safety</i>			
No	Urutan Kerja	Identifikasi Bahaya	Upaya Pengendalian
1.	Proses Pencetakan	1. Lantai licin karena tumpahan oli 2. Tangan terkena gear komponen mesin 3. Menghirup cairan bensin	1. Melakukan perawatan pada mesin 2. Mengganti lantai dari bahan licin ke bahan yang tidak licin 3. Memberi pelindung cover pada mesin 4. Memberi rambu bahaya terjepit komponen pada mesin 5. Menggunakan masker <i>Safety</i>
2.	Proses <i>Binding</i> (penjilidan)	1. Tangan terkena <i>cutter</i> 2. Posisi penjilidan yang kurang baik	1. Memberi intruksi cara memotong kertas cover 2. Mengganti meja dan kursi kerja yang bisa menyesuaikan postur tubuh pekerja
3.	Proses <i>Finishing</i>	1. Tangan menekan besi mesin menyebabkan luka kapalan 2. Tangan tergores pisau mesin potong	1. Memakai sarung tangan <i>safety</i> 2. Memberi intruksi cara pengoperasian mesin potong. 3. Memasang rambu tanda bahaya benda tajam
Disusun Petugas K3		Disetujui Kabag Produksi	
Nama :		Nama :	
Tanggal :		Tanggal :	

Tabel 12. *Form Job Safety Analysis* Proses *Packaging*.

		JOB SAFETY ANALYSIS	
Nama Pekerjaan : Desain Nota		Departemen : Desain	
Pelaksana : Petugas K3			
APD :			
No	Urutan Kerja	Identifikasi Bahaya	Upaya Pengendalian
1.	Proses Desain Awal Nota	1. Posisi kerja yang kurang baik 2. Mata terkena radiasi layar monitor	1. Mengganti meja dan kursi kerja yang bisa menyesuaikan tubuh pekerja 2. Memberikan waktu istirahat yang cukup
Disusun Petugas K3		Disetujui Kabag Produksi	
Nama :		Nama :	
Tanggal :		Tanggal :	

Sumber : Pengolahan Data.

e. **Rekomendasi Pengendalian Kesehatan Dan Keselamatan Kerja.**

- a. Substitusi lantai, yang awalnya lantai berbahan dasar licin mengganti dengan lantai yang berbahan kasar untuk menghindari pekerja terpeleset pada saat bekerja dan perawatan pada mesin untuk menghindari kebocoran oli.

- b. Rekayasa Teknik, pada fasilitas kerja yaitu meja dan kursi kerja yang awalnya tidak bisa menyesuaikan dengan postur tubuh pekerja mengganti dengan meja dan kursi yang bisa menyesuaikan dengan postur tubuh pekerja, memberi alat bantu kerja berupa troli pada saat pengangkatan barang ke tempat penyimpanan barang, memberikan pelindung mesin berupa cover untuk mencegah tangan pekerja terjepit komponen mesin.
- c. Administrasi, dengan memberikan waktu istirahat yang cukup kepada pekerja sehingga jika terlalu lama melihat layar monitor mata tidak cepat lelah, memberikan intruksi atau tata cara melakukan pemotongan kertas casing dengan baik, memberi intruksi tata cara pengoperasian mechanical paper cutting machine secara baik serta menambahkan rambu – rambu atau tanda bahaya pada mesin.
- d. APD (Alat Pelindung Diri), para pekerja diharuskan untuk memakai alat pelindung diri pada saat proses produksi atau aktivitas yang dapat membahayakan pekerja. Alat pelindung diri adalah perlengkapan keselamatan yang harus dipakai pekerja dalam menanggapi risiko dan bahaya di tempat kerja untuk melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja dan orang disekitarnya, oleh karena itu perusahaan wajib menyediakan APD (alat pelindung diri) kepada pekerjanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Setelah dilakukan pengamatan dan menerapkan metode *job safety analysis* dengan cara mengidentifikasi bahaya, kemudian memberi nilai likelihood dan severity dan menentukan nilai risk rating didapatkan 10 potensi bahaya yang mempunyai risiko yang dapat membahayakan pekerja. Ada 4 kategori risiko diantaranya low sejumlah 2, moderate sejumlah 5, high sejumlah 1, extreme sejumlah 2. Dari risiko tersebut mengantongi potensi bahaya berupa tangan terjepit komponen mesin, terkena cutter, terpeleset, menghirup cairan bensin, tergores pisau mesin.
2. Upaya pengendalian K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di Industri

Percetakan CV. IWAN yang berdasar pada Hirarki Pengendalian seperti eliminasi yang secara langsung menghilangkan bahaya, substitusi mengganti sumber yang berbahaya menjadi lebih aman, penerapan ilmu teknologi dalam perancangan/penyesuaian terhadap sesuatu yang memiliki risiko kecelakaan, organisasi membuat seperti intruksi atau peraturan yang ditujukan untuk mengurangi risiko kecelakaan, APD (alat pelindung diri) dipergunakan untuk melindungi pekerja dari bahaya atau risiko.

Saran

1. Penelitian hanya mengamati dan mengidentifikasi keadaan berisiko dari setiap pergerakan siklus produksi pembuatan nota di Industri Percetakan CV. IWAN. Hasil penelitian ini menjadi pedoman berharga bagi manajemen beserta pekerja di perusahaan tersebut dalam mengenali bahaya kecelakaan kerja. Diharapkan penelitian ini bisa meningkatkan keselamatan kerja serta mencegah kecelakaan akibat kerja dan bisa dipergunakan untuk pengendalian risiko kecelakaan kerja di CV. IWAN dan dapat diaplikasikan dalam proses produksi kedepannya.
2. Untuk penelitian selanjutnya saran perbaikan dalam penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut guna melihat dampak saran perbaikan tersebut bagi perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, P. D., Rahmatika, F., & Susanto, M. (2018). Upaya Sustainability UKM Susu Melalui Pengendalian Kualitas Kandungan Lemak Susu Menggunakan Statistical Quality Co Artikel formulir job safety analysis <https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.com>
- Artikel Hirarki Pengendalian Kontrol <https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.com/2013/09/pengendalianresikobahaya.html>
- AS/NZS 4360 Australian/New Zealand Standard Risk Management, Joint Technical Committee OB-007 Risk Management, 1999
- Ariyanto, D. (2021). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Area Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification Risk

- Assessment And Risk Control (HIRARC). (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Arivido Rizky. A. (2023). Penggunaan Metode JSA Untuk K3 Di Pabrik Keripik Tempe Sebagai Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja.
- Dwi Ahmad Nur Ramadhani. (2022). Penggunaan Job Safety Analysis Dalam Menganalisis Potensi Bahaya Pada Praktikum Kimia Organik Sebagai Upaya Penerapan Keselamatan Dan Keamanan Kerja Mahasiswa Pendidikan Kimia.
- Ilmansyah, Y., Mahbubah, N. A., & Widyaningrum, D. (2020). Penerapan Job Safety Analysis sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja dan Perbaikan Keselamatan Kerja di PT Shell Indonesia. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 8(1), 15-22.
- Ikhsan, M. Z. (2022). Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 42-52.
- Laksono, S. S. M., & Saptaria, L. (2023). PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI PT. TELKOM AKSES KEDIRI. *JEBIMAN: Jurnal Ekonomi, Bisnis, Manajemen dan Akuntansi*, 1(4), 285-292.
- Nurkholis, N., & Adriansyah, G. (2017). Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di PT. ST. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(1), 11-16.
- Manuputty, G. P., Azis, A. A., & Pratami, N. A. N. (2022). Analisis Manajemen Risiko Berbasis Iso 31000 Pada Aspek Operasional Teknologi Informasi Pt. Schlumberger Geophysics Nusantara. *E-Prosiding Akuntansi*, 3(1).
- Muhammad Dzikrullah. (2023). Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Pendekatan Job Safety Analysis Pada Pabrik Kayu Palet Di Kebotohan.
- Sani, G. M., Priyana, E. D., & Rizqi, A. W. (2022). Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) di Bengkel Pemesinan Smk Nurul Islam Gresik. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 20(1), 300-307.
- Tarwaka. 2018. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Surakarta.
- Yahdi Ilmansyah., Nina Aini Mahbubah., Dzakiyah Widyaningrum. (2020) Penerapan Job Ssafety Analysis Sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan perbaikan keselamatan kerja di PT. shell Indonesia. *Jurnal Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik*, 8 (1). Pp 15-22.
- Yuhanah, Y., & Rohana, O. (2021). Identifikasi Resiko E – Purchasing Dalam Aktivitas Pengadaan Barang Dan Jasa di Politeknik Negeri Bandaung. *Sigma – Mu*, 13(2), 15 – 22. *ntrol Method. Industri Inovatif Jurnal Teknik Industri*, 1-8.
- Bonar, H., Luthfi, P., & Fitria, A. A. (2018). Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Six Sigma. 221.
- Codex, A. C. (2020). General Principles of Food Hygiene. *Revisi CXC 1-1969 September*
- Noor, M. W., & Fauziyah. (2016). Pengendalian Kualitas Crude Palm Oil Perusahaan Minyak Kelapa Sawit PT. Kalimantan Sanggar Pusaka dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 7(1), 110-120.
- Rahmah, A. N., & Pawitan, G. (2017). *Aplikasi Statistical Process Control (SPC) dalam Pengendalian Kualitas Produksi Susu di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
- Rully, T., & Nurrohman, A. (2013). Peranan pengendalian mutu dengan menggunakan metode SQC dan diagram sebab akibat guna mengurangi produk cacat pada ozi aircraft models. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 5(2), 62–69
- Soegihartino, S. (2020). Penelitian Keberlangsungan Usaha Ardani Indonesia sebagai UMKM Berbasis Industri Kreatif.
- Sutrisno, H. (2016). Pemeriksaan Keabsahan Data Penelitian Kuantitatif Pada Skripsi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*.
- Theresia, I. P., Maria, A. B., & Kristoforus, W. K. (2022). Kadar Protein Dan Lemak Yoghurt Yang Terbuat Dari Jenis Dan Jumlah Kultur Yang Berbeda. (U. Timor, Ed.) *Journal of Tropical Animal Science and*

Technology, 68. Retrieved from
<https://jurnal.unimor.ac.id/JTAST>