

**MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
DENGAN PENYUSUNAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT  
AND RISK CONTROL (HIRARC)  
(Studi Kasus : PT Entri Jaya Makmur)**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk menyelesaikan Program Studi  
Strata1 Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik**

**Oleh:**

**ROSIKHUNA FIL ILMI**

**D 600 150 081**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
DENGAN PENYUSUNAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT  
AND RISK CONTROL (HIRARC)  
(Studi Kasus : PT Entri Jaya Makmur)**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**ROSIKHUNA FIL ILMI**  
**D600150081**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Muchlison Anis, S.T, M.T.  
NIK. 796**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
DENGAN PENYUSUNAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT  
AND RISK CONTROL (HIRARC)  
(Studi Kasus : PT Entri Jaya Makmur)**

Oleh :

**ROSIKHUNA FIL ILMI**

**D600150081**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Ir. Muchlison Anis, S.T., M.T.  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ir. Hafidh Munawir, S.T., M.Eng  
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Ir. Ratnanto Fitriandi, S.T., M.T.  
(Anggota 2 Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)



Dekan,

**Rubi Sunarjono, M.T., PhD**

NIK. 682

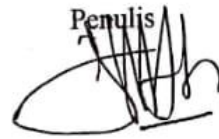
## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta,

Penulis



**ROSIKHUNA FIL ILMI**  
**D600150081**

**MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
DENGAN PENYUSUNAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT  
AND RISK CONTROL (HIRARC)  
(Studi Kasus : PT Entri Jaya Makmur)**

**Abstrak**

PT Entri Jaya Makmur Surakarta merupakan perusahaan yang bergerak di industri manufaktur *hospital furniture* dan supplier alat-alat kesehatan. Dalam kondisi saat ini kesehatan dan keselamatan kerja (K3) para karyawan PT Entri Jaya Makmur sangat minim kira-kira baru menerapkan 25%, kata pimpinan PT Entri Jaya Makmur. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi potensi bahaya diseluruh proses produksi, menghilangkan dan mengurangi risiko kecelakaan kerja dengan memberikan alternatif pengendalian risiko K3. Pembahasan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) untuk mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Untuk penilaian risiko dibantu dengan metode tambahan yaitu metode BSI (*British Standard Institution*). Hasil perhitungan menggunakan metode HIRARC menghasilkan bahwa Terdapat 29 potensi bahaya dari 17 aktivitas kerja dengan hasil perhitungan 1 risiko sangat tinggi (*very high risk*), 9 risiko tinggi (*high risk*), 2 risiko sedang (*medium risk*), 16 risiko rendah (*low risk*), 1 risiko sangat rendah (*very low risk*). Untuk meminimalkan risiko pada suatu potensi bahaya dengan pengendalian risiko berupa, menggunakan mesin yang standar, pembuatan SOP perusahaan, pembuatan warning sign perusahaan, pemberian alat pelindung diri (APD), dan pengurangan upah pekerja bagi yang melanggar aturan.

**Kata Kunci :** K3, Manajemen Risiko, HIRARC.

**Abstract**

PT Entri Jaya Makmur Surakarta is a company engaged in the manufacturing of hospital furniture and suppliers of medical devices and public and private hospital transportation. In the current conditions of occupational health and safety (K3) the employees of PT Entri Jaya Makmur are very minimal at around 25%, said the leader of PT Entri Jaya Makmur. The purpose of this study is to discuss the potential hazards that are saved from the production process, reduce and reduce the risk of work accidents by providing safety and risk alternatives. Discussion of the results of the discussion and data processing used in this study using the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) method for hazard utilization, risk evaluation and risk control. To appreciate the expected risk with an additional method, the BSI (British Standard Institution) method. The results of calculations using the HIRARC method produce that there are 29 potential hazards from 17 work activities with the results of the calculation of 1 very high risk, 9 high risk (high risk), 2 moderate risk (moderate risk), 16 low risk (low risk)), 1 risk very low (very low risk). To take out risks when facing potential hazards by using machines that use standards, making company SOPs, making company warning signs, providing personal protective equipment (PPE), and increasing workers' wages for changing requirements.

**Keywords:** HSE, Risk Management, HIRARC.

## 1. PENDAHULUAN

PT Entri Jaya Makmur Surakarta merupakan perusahaan yang bergerak di industri manufaktur *hospital furniture*, jasa potong tekuk, dan supplier alat-alat kesehatan. Pada permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) para karyawan PT Entri Jaya Makmur sangat minim, “HSE pada PT Entri sangat minim kira-kira baru menerapkan 25%”, ujar Bapak Kepala PT Entri saat wawancara.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terdiri dari tiga suku kata, yaitu keselamatan, kesehatan, dan kerja. Keselamatan dalam bahasa Inggris disebut *safety* yang berarti terbebas dari celaka dan hampir celaka. Sedangkan kesehatan adalah dalam bahasa Inggris disebut *health*, kesehatan menurut UU RI No. 36 tahun 2009 sebagai “Keadaan sehat, baik secara fisik dan mental, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk sosial.” Definisi terakhir resolusi Mengenai kerja. Kerja dalam bahasa Inggris disebut *work* atau *occupation* yang artinya kegiatan atau usaha untuk mencapai *goal* atau tujuan. (Marlina, 2016)

Besar kecilnya risiko yang akan terjadi kecelakaan kerja tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang terjadi ketika melakukan pekerjaan pada perusahaan. Secara umum bahaya risiko merupakan sesuatu yang berpotensi menimbulkan dampak buruk dan kerugian. Kerugian disini meliputi gangguan pada kesehatan, contohnya sesak napas dan cidera pada pekerja, contohnya terjatuh dari ketinggian, hilangnya waktu kerja, kerusakan properti, area atau tempat kerja, kerusakan pada proses produksi ataupun kerusakan lainnya. (Alfatiyah, 2017)

## 2. METODE

Penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi awal pada PT Entri Jaya Makmur. Tujuannya adalah untuk mencari tahu lebih jelas proses yang dilakukan dan mencari potensi bahaya dan risiko yang timbul pada PT Entri Jaya Makmur. Adapun tahap penelitian sebagai berikut:

## 2.1 Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan didapatkan dari observasi yang telah dilakukan dan landasan teori. Maka didapatkan rumusan masalah secara jelas, dari mana harus memulai, bagaimana cara menyelesaikannya hingga dengan apa cara penyelesaiannya.

- a. Pengaruh penerapan metode HIRARC pada PT. Entri Jaya Makmur
- b. Cara melakukan pengendalian risiko bahaya untuk meminimalisir gangguan keselamatan dan kesehatan kerja PT. Entri Jaya Makmur

## 2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akan diolah menggunakan metode HIRARC, penelitian ini dilakukan pada seluruh proses produksi. Pengumpulan data dengan melakukan wawancara pimpinan perusahaan dan para pekerja pada setiap aktivitas kerja serta pengambilan dokumentasi.

## 2.3 Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan metode HIRARC, HIRARC merupakan proses yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi bahaya pada tempat kerja dan metode yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang teridentifikasi. Program pengendalian bahaya. Implementasi K3 dimulai dengan perencanaan yang baik di antaranya, identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko yang merupakan bagian dari manajemen risiko. Adapun tahapan dalam mengolah hal-hal tersebut diantaranya,

### 1. Tahap pengelolaan HIRARC

#### a. *Hazard Identification* (Identifikasi Bahaya)

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Identifikasi risiko merupakan landasan dari manajemen risiko.

#### b. *Risk Assessment* (Penilaian Risiko)

Penilaian potensi bahaya yang diidentifikasi bahaya risiko melalui analisa dan perhitungan risiko yang dimaksudkan untuk menentukan besarnya risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadi dan

tingkat keparahan atau besar akibat yang ditimbulkan. Dari hasil analisa dan perhitungan dapat ditentukan peringkat nilai risiko sehingga dapat dilakukan penilaian risiko yang memiliki dampak penting terhadap perusahaan.

Berikut ini merupakan tabel dalam menentukan *likelihood* atau seberapa sering kecelakaan tersebut terjadi, *Severity* atau tingkat keparahan kecelakaan, dan *risk rating* yang merupakan nilai yang menunjukkan tingkat resiko yang didasar pada skala *likelihood of harm* dan skala *severity of harm*.

Tabel 1 Skala *Likelihood* BSI-British Standard Institution

Kategori Kemungkinan	Sangat Sering	Sering	Jarang	Sangat Jarang
<b>Kemungkinan Kejadian</b>	Dialami setidaknya sekali setiap enam bulan oleh seorang individu	Dialami sekali setiap lima tahun oleh seorang individu	Dialami sekali selama bekerja seumur hidup seseorang individu	Kesempatan kurang dari 1% sedang dialami oleh seorang individu selama masa kerja

Tabel 2 Skala *Severity* BSI-British Standard Institution

Tingkat Keparahahan	Tingkat Kerugian (Rendah)	Tingkat Kerugian (Sedang)	Tingkat Kerugian (Tinggi)
<b>Kesehatan</b>	Gangguan kesehatan dan ketidaknyamanan sementara	Gangguan pendengaran sebagian, infeksi kulit, asma, gangguan anggota tubuh, untuk cacat ringan permanen.	Penyakit fatal/parah, permanen, Disabilitas
<b>Keselamatan</b>	Cidera superfisial; minor luka dan memar; mata iritasi dari debu.	Laserasi; terbakar; gegar; terkilir serius; fraktur minor.	Cidera fatal; amputasi; berganda cedera; fraktur utama

Tabel 3 *Risk Rating* BSI-British Standard Institution

Likelihood of Harm	Severity of Harm		
	Slight Harm	Moderate Harm	Extreme Harm
Very Unlikely	Very Low Risk	Very Low Risk	High Risk
Unlikely	Very Low Risk	Medium Risk	Very High Risk
Likely	Low Risk	High Risk	Very High Risk
Very Likely	Low Risk	Very High Risk	Very High Risk

c. *Risk Control* (Pengendalian Risiko)

Hasil dari penilaian risiko akan dijadikan dasar untuk melakukan pengendalian risiko, pengendalian resiko terhadap bahaya yang teridentifikasi dilakukan setelah dilakukan penilaian sebelumnya, sehingga pengendalian risiko bahaya diprioritaskan pada bahaya dengan kategori paling tinggi ke rendah. Pengendalian risiko bahaya tidak hanya



dilakukan satu kali, namun selalu dilakukan evaluasi untuk menghilangkan ataupun mengurangi jika terdapat risiko bahaya residual maupun risiko bahaya baru yang sebelumnya tidak teridentifikasi.

Dalam pelaksanaannya ada 3 cara yang dapat digunakan, yaitu :

- 1) Jika dapat dilakukan, hilangkan bahaya sama sekali, atau memerangi risiko pada sumbernya, misalnya gunakan zat yang aman dan bukan yang berbahaya.
- 2) Jika potensi bahaya tidak dapat dihilangkan, cobalah untuk mengurangi risiko pada sumbernya, misalnya dengan menggunakan peralatan listrik tegangan rendah; perkenalkan penjaga mesin.
- 3) Akhirnya, kurangi risiko melalui prosedur dan sistem kerja yang aman, gunakan APD hanya sebagai upaya terakhir setelah semua tindakan pengendalian lainnya dipertimbangkan.

## 2. Tahap Evaluasi Hasil

Evaluasi dilakukan dengan cara mengetahui dokumen HIRARC yang dibuat, apakah sesuai dengan hasil lapangan. Hal ini dilakukan dengan melakukan monitoring dan melakukan pengecekan hasil HIRARC dengan kondisi aktual di lapangan. Kemudian hasil monitoring dijadikan analisa untuk dilakukan perbaikan lebih lanjut. Apabila tidak sesuai dengan kondisi aktual maka diperlukan perbaikan lebih lanjut agar risiko benar terkendali, sehingga perusahaan dalam mewujudkan zero accident akan tercapai.

## 3. Implementasi Hasil

Hasil manajemen risiko dengan menggunakan metode HIRARC dapat diimplementasikan dalam perusahaan. Sehingga sumber potensi bahaya dapat diminimalisir dengan melakukan pengendalian dengan memberikan kesadaran dalam menggunakan APD pada operator, memberikan aturan/SOP, dan pengendalian atas risiko akibat dari adanya sumber potensi bahaya dalam lingkungan perusahaan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Identifikasi Proses Produksi

Identifikasi proses produksi pada seluruh stasiun kerja di PT Entri Jaya Makmur di daerah Mojosongo, Jebres, Kota Surakarta. Berikut ini merupakan aktivitas kerja hasil *brainstorming* dengan pimpinan perusahaan dan para pekerja di setiap stasiun kerja,

Tabel 4 Aktivitas Kerja pada Setiap Stasiun Kerja PT Entri Jaya Makmur

No.	Stasiun Kerja	Aktivitas Kerja
1.	Mesin Potong tekuk	1.1 Mengambil material besi
		1.2 Memotong/tekuk besi dengan mesin
2	Kerja Bangku	2.1 Memindahkan besi yang telah di potong/tekuk
		2.2 Penggerindaan
		2.3 Pengelasan
3.	Treatment	3.1 Memindahkan besi hasil proses kerja bangku
		3.2 Degresing (Untuk melarutkan minyak, karat, dll)
		3.3 Pickling (Memasukkan besi ke dalam larutan hcl)
		3.4 Phosphating (Untuk membuat warna dasar)
4.	Pengecatan	4.1 Memindahkan besi hasil treatment
		4.2 Pengamplasan
		4.3 Menggantungkan material yang akan di cat
		4.3 Pengecatan menggunakan powder coating
		4.4 Pengovenan
5	Finishing	5.1 Memindahkan besi hasil powder coating
		5.2 Assembly
		5.3 Memindahkan barang jadi ke gudang

#### 3.2 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

*Hazard identification* dilakukan pada seluruh stasiun kerja yang berada di PT Entri Jaya Makmur. Identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan dan melakukan *brainstorming* dengan pekerja maupun pimpinan perusahaan. Berikut ini merupakan analisis *hazard identification* pada seluruh stasiun kerja dengan menggunakan HIRARC,

Tabel 5 *Hazard Identification* pada Seluruh Stasiun Kerja PT Entri Jaya Makmur

Stasiun Kerja	Aktivitas	Identifikasi Hazard	Dampak Risiko	
Mesin Potong tekuk	Mengambil material besi	Ujung/sisi material atau besi tajam	Tangan tergores plat besi/material	
		Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material	
	Memotong/tekuk besi dengan mesin	Belum adanya petunjuk pemakaian mesin potong tekuk	Tangan terpotong mesin alat potong tekuk	
Kerja Bangku	Mengambil besi yang telah di potong/tekuk	Ujung/sisi material atau besi tajam	Tangan tergores besi hasil output mesin potong tekuk	
		Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material	
	Penggerindaan	Cakram retak	Kulit terluka/sobek terkena pecahan cakram	
		Gerinda tidak ada pelindung cakram	Percikan hasil gerinda dapat mengenai kulit/mata operator/pekerja lain	
		Penggunaan gerinda tanpa menggunakan APD	Luka bakar, Iritasi kulit dan iritasi mata	
		Tidak ada pengaman di area penggerindaan	Kulit terluka terkena percikan logam hasil penggerindaan dapat mengenai pengguna jalan	
		Belum adanya petunjuk pemakaian gerinda	Dapat menimbulkan kecelakaan dan salah operasi bagi pemula	
		Pengelasan	Tegangan listrik	Kejut/Shock yang serius
	Sinar las		Mata sakit/kelelahan melihat sinar las	
	Debu dan gas dalam asap las		Pusing, gangguan pernapasan	
	Material panas proses/setelah pengelasan		Luka bakar	
	Treatment	Mengambil besi hasil proses kerja bangku	Ujung/sisi material atau besi tajam	Tangan tergores plat besi/material
			Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material
Degresing (Untuk melarutkan minyak, karat, dll)		Area treatment licin	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit gatal dan licin	
Pickling (Memasukkan besi ke dalam larutan hcl)		Area treatment licin	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit bintik-bintik merah dan perih	

	Phosphating (Untuk membuat warna dasar)	Area treatment licin	Pekerja terpeleset/terjatuh ; Iritasi pada kulit
Pengecatan	Mengambil besi hasil treatment	Ujung/sisi material atau besi tajam	Tangan tergores plat besi/material
		Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material
	Pengamplasan	Serbuk besi terhirup	Gangguan pernapasan
	Menggantung material yang akan di cat	Penyangga tidak kuat	Pekerja tertimpa material
	Pengecatan menggunakan powder coating	Serbuk powder coating	Gangguan pernapasan
	Pengovenan	Panas pengovenan	Kulit terbakar, iritasi kulit
Finishing	Mengambil besi hasil powder coating	Ujung/sisi material atau besi tajam	Tangan tergores plat besi/material
		Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material
	Assembly	Penyambungan/penggabungan antara part	Jari tangan terjepit daiantara part besi
	Memindahkan barang jadi ke gudang	Lantai licin /Pekerja tidak menggunakan sepatu safety	Terpeleset/pekerja tertimpa material

### 3.3 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Setelah teridentifikasi potensi bahaya setiap aktivitas kerja pada stasiun kerja, akan dicari tingkat risikonya melalui *risk assessment*. Risk assessment dihitung berdasarkan standar British atau BSI *Standard*. *Risk assessment* dilakukan pada seluruh stasiun kerja yang berada di PT Entri Jaya Makmur. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan wawancara dan *brainstorming* dengan pimpinan perusahaan. Berikut ini merupakan analisis *risk assessment* pada seluruh stasiun kerja dengan metode BSI *Standard*,

Tabel 6 *Risk Assessment* pada Seluruh Stasiun Kerja PT Entri Jaya Makmur

No.	Aktivitas	Dampak Risiko	Likelihood Harm	Severity Harm	Risk Rating
1.1	Mengambil material besi	Tangan tergores plat besi/material	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk
1.2	Memotong/tekuk besi dengan mesin	Tangan terpotong mesin alat potong tekuk	Very Unlikely	Extreme Harm	High Risk
2.1	Mengambil besi yang telah di potong/tekuk	Tangan tergores besi hasil output mesin potong tekuk	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk

2.2	Penggerindaan	Kulit terluka/sobek terkena pecahan cakram	Unlikelly	Moderate harm	Very High Risk
		Percikan hasil gerinda dapat mengenai kulit/mata operator/pekerja lain	Likelly	Moderate harm	High Risk
		Luka bakar, Iritasi kulit dan iritasi mata	Likely	Moderate harm	High Risk
		Kulit terluka terkena percikan logam hasil penggerindaan dapat mengenai pengguna jalan	Unlikelly	Slight harm	Very Low Risk
		Dapat menimbulkan kecelakaan dan salah operasi bagi pemula	Unlikelly	Moderate harm	Medium Risk
2.3	Pengelasan	Kejut/Shock yang serius	Likely	Moderate harm	High Risk
		Mata sakit/kelelahan melihat sinar las	Likely	Moderate harm	High Risk
		Pusing, gangguan pernapasan	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Luka bakar	Likely	Moderate harm	High Risk
3.1	Mengambil besi hasil proses kerja bangku	Tangan tergores plat besi/material	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk
3.2	Degresing (Untuk melarutkan minyak, karat, dll)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit gatal dan licin	Likely	Slight harm	Low Risk
3.3	Pickling (Memasukkan besi ke dalam larutan hcl)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit bintik-bintik merah dan perih	Likely	Moderate harm	High Risk
3.4	Phosphating (Untuk membuat warna dasar)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; Iritasi pada kulit	Likely	Moderate harm	High Risk
4.1	Mengambil besi hasil treatment	Tangan tergores plat besi/material	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk
4.2	Pengamplasan	Gangguan pernapasan	Likely	Slight harm	Low Risk
4.3	Menggantung material yang akan di cat	Pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk
4.4	Pengecatan menggunakan powder coating	Gangguan pernapasan	Likely	Moderate harm	High Risk

4.5	Pengovenan	Kulit terbakar, iritasi kulit	Unlikely	Moderate harm	Medium Risk
5.1	Mengambil besi hasil powder coating	Tangan tergores plat besi/material	Very Likely	Slight harm	Low Risk
		Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk
5.2	Assembly	Jari tangan terjepit daiantara part besi	Very Likely	Slight harm	Low Risk
5.3	Memindahkan barang jadi ke gudang	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Likely	Slight harm	Low Risk

### 3.4 Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

*Risk control* dilakukan pada seluruh stasiun kerja yang berada di PT Entri Jaya Makmur. Identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan, menyebar kuisioner dan melakukan wawancara dengan pekerja dan pimpinan perusahaan. *Risk control* bertujuan untuk menghilangkan atau meminimalkan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya yang ada. Bahaya yang termasuk dalam kategori *medium risk*, *high risk* dan *very high risk* akan ditindak lanjuti dengan *risk control*. Pengendalian risiko dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi. Berikut ini merupakan analisis *risk control* pada seluruh stasiun kerja dengan metode *BSI Standard*,

Tabel 7 *Risk Control* pada Seluruh Stasiun Kerja PT Entri Jaya Makmur

Aktivitas	Dampak Risiko	Risk Rating	Risk Control
Mengambil material besi	Tangan tergores plat besi/material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sarung tangan
	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety
Memotong/tekuk besi dengan mesin	Tangan terpotong mesin alat potong tekuk	High Risk	Memberikan lembar SOP dan memberikan bimbingan dalam operasi
Mengambil besi yang telah di potong/tekuk	Tangan tergores besi hasil output mesin potong tekuk	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sarung tangan
	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety
Pengerindaan	Kulit terluka/sobek terkena pecahan cakram	Very High Risk	Selalu periksa kondisi cakram dari keretakan. Ketuk cakram dengan tangkai obeng, jika terdengar suara cempreng berarti ada tanda-tanda retak, jangan dipakai dan harus diganti
	Percikan hasil gerinda dapat mengenai kulit/mata operator/pekerja lain	High Risk	Memasang pelindung cakram pada gerinda

	Luka bakar, Iritasi kulit dan iritasi mata	High Risk	Memastikan operator menggunakan APD lengkap saat bekerja, pengawasan tambahan, dan memberikan warning sign
	Kulit terluka terkena percikan logam hasil pengerindaan dapat mengenai pengguna jalan	Very Low Risk	Memasang sekat/pembatas pada area pengerindaan
	Dapat menimbulkan kecelakaan dan salah operasi bagi pemula	Medium Risk	Memberikan lembar SOP dan memberikan bimbingan dalam operasi
Pengelasan	Kejut/Shock yang serius	High Risk	Memberikan lembar SOP dan memberikan bimbingan dalam operasi
	Mata sakit/kelelahan melihat sinar las	High Risk	Memastikan operator menggunakan APD lengkap saat bekerja, pengawasan tambahan, dan memberikan warning sign
	Pusing, gangguan pernapasan	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan masker
	Luka bakar	High Risk	Memastikan operator menggunakan APD lengkap saat bekerja, pengawasan tambahan, dan memberikan warning sign
Mengambil besi hasil proses kerja bangku	Tangan tergores plat besi/material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sarung tangan
	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety
Degresing (Untuk melarutkan minyak, karat, dll)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit gatal dan licin	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety
Pickling (Memasukkan besi ke dalam larutan hcl)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; kulit bintik-bintik merah dan perih	High Risk	Pengawasan tambahan dan memberikan warning sign
Phosphating (Untuk membuat warna dasar)	Pekerja terpeleset/terjatuh ; Iritasi pada kulit	High Risk	Pengawasan tambahan dan memberikan warning sign
Mengambil besi hasil treatment	Tangan tergores plat besi/material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sarung tangan
	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety
Pengamplasan	Gangguan pernapasan	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan masker
Menggantung material yang akan di cat	Pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja menggunakan APD lengkap
Pengecatan menggunakan powder coating	Gangguan pernapasan	High Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan respirator, pengawasan tambahan, dan memberikan lembar SOP
Pengovenan	Kulit terbakar, iritasi kulit	Medium Risk	Memberikan warning sign dan pengawasan tambahan
Mengambil besi hasil powder coating	Tangan tergores plat besi/material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sarung tangan
	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety

Assembly	Jari tangan terjepit daiantara part besi	Low Risk	Pengawasan tetap dijaga
Memindahkan barang jadi ke gudang	Terpeleset/pekerja tertimpa material	Low Risk	Memastikan pekerja selalu menggunakan sepatu safety

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan pada PT Entri Jaya Makmur dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat 29 potensi bahaya dari 17 aktivitas kerja di PT Entri Jaya Makmur. Dari 29 potensi bahaya tersebut terdapat 10 bahaya yang berdampak sama diantaranya, tangan tergores material, terpeleset/tertimpa material, jari tangan terpotong, kulit sobek/kulit terluka, sakit mata/iritasi mata, luka bakar, shock yang serius, zat kimia berbahaya, gangguan pernapasan, dan jari tangan terjepit.
- 2) Berdasarkan penilaian risiko dengan menggunakan metode BSI Standard, terdapat 1 risiko sangat tinggi (very high risk), 9 risiko tinggi (high risk), 2 risiko sedang (medium risk), 16 risiko rendah (low risk), dan 1 risiko sangat rendah (very low risk).
- 3) Untuk meminimalkan risiko pada suatu potensi bahaya dengan pengendalian risiko berupa, menggunakan mesin yang standar, pembuatan SOP perusahaan, pembuatan warning sign perusahaan, pemberian alat pelindung diri (APD), dan pengurangan upah pekerja bagi yang melanggar aturan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Marlina, Lala. 2016. Penerapan SMK3 Di Lingkungan Kerja Manufaktur Produk Makanan dan Minuman. Jakarta: Universitas Veteran Jakarta
- Alfatiyah, Rini. 2017. Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan menggunakan Metode HIRARC Pada Pekerjaan Seksi Casting. Tangerang; UNPAM
- Huang, Joanna Chuan Ying. 2015. Hazards, Risk Assessment and Control Practices in Industries. Malaysia. Universiti Tun Hussein
- BSI - British Standard Institutions, Occupational health and safety management systems — Guide, BS 8800, 2004.
- Hanafi, Feris.2016. “Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko di Bengkel Konstruksi Bodi Kendaraan Jurusan teknik Otomotif”.Yogyakarta;UNY