

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*
DALAM UPAYA MENCAPAI *ZERO ACCIDENT*
(Studi Kasus: *Part Manufactur Division PT. OMI*)**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik**

Oleh:

**DWI ARI WIBOWO
D 600 1200 40**

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

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL* (HIRARC)
DALAM UPAYA MENCAPAI *ZERO ACCIDENT*
(Studi Kasus: *Part Manufactur Division PT. OMI*)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DWI ARI WIBOWO
D 600 1200 40

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:



Ir. Muchlison Anis, ST., MT
NIK.796


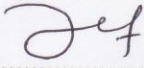
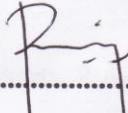
HALAMAN PENGESAHAN

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*
DALAM UPAYA MENCAPAI *ZERO ACCIDENT*
(Studi Kasus: *Part Manufactur Division PT. OMI*)**

**OLEH
DWI ARI WIBOWO
D 600 1200 40**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 8 Agustus 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Ir. Muchlison Anis, MT (Ketua Dewan Penguji)  (.....)
2. Hafidh Munawir, ST., MT (Anggota I Dewan Penguji)  (.....)
3. Ratnanto Fitriadi ST., MT (Anggota II Dewan Penguji)  (.....)

Dekan



**Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D.
NIK.682**

PERNYATAAN

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

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 8 Agustus 2016

Penulis


Dwi Ari Wibowo
D600120040

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION
RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*
DALAM UPAYA MENCAPAI *ZERO ACCIDENT*
(Studi Kasus: *Part Manufactur Division PT. OMI*)**

Abstrak

Setiap lingkungan kerja tidak terlepas dari ancaman bahaya. Berbagai teknologi dan peralatan disamping bermanfaat bagi kehidupan juga membawa dampak buruk bagi penggunaannya. Seperti permasalahan di divisi PMD (*Part Manufactur Division*) PT. OMI masih sering terjadi kecelakaan. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* untuk mewujudkan *zero accident* perusahaan. HIRARC adalah dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian atas risiko guna mengurangi terjadinya gangguan keselamatan dan kesehatan kerja. Bahaya risiko yang mengancam keselamatan dan kesehatan kerja seperti bahaya mesin listrik, fisis, dan bahan kimia. Persentase penilaian risiko divisi PMD pada level *negligible 0%*, *low risk 10%*, *moderat risk 22%*, *high risk 37%*, dan *extreme 31%*. Pengendalian yang diterapkan seperti *engineering control*, administratif, dan Alat Pelindung Diri bagi operator.

Kata kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen Risiko, HIRARC

Abstracts

Every work environment regardless of the danger. Various technologies and equipment in addition to beneficial life also bring harm to use. As problems in the division PMD (Part Manufacture Division) PT. OMI still be accidents. Management of Health and Safety conducted using Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) to achieve zero accident the company. HIRARC is a document that contains the hazard identification, risk assessment and control of risks in order to reduce the occurrence of occupational safety and health disorders. Hazard risks that threaten the health and safety hazards such as electrical machinery, physical, and chemical material. Percentage risk assessment PMD division at negligible levels of 0%, low risk 10%, moderate risk 22%, high risk 37%, and extreme 31%. Control is applied as engineering controls , administrative, and personal protective equipment for operators.

Keywords: Occupational Health and Safety, Risk Management, HIRARC

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap lingkungan kerja perusahaan tidak terlepas dari sumber-sumber potensi bahaya yang bisa mengakibatkan kerugian baik perusahaan dan karyawan. Pemakaian alat, mesin, material, fasilitas kerja, lingkungan kerja, dan proses produksi menjadi penyebab utama sumber bahaya. Sehingga setiap perusahaan diharuskan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) untuk memajemen risiko-risiko yang mengakibatkan gangguan keselamatan dan kesehatan kerja. Setiap perusahaan dituntut untuk wajib menerapkan SMK3 yang menjadi kesepakatan bersama baik nasional dan internasional, OHSAS, ISO yang menjadi standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan PT. OMI diwujudkan dengan melakukan manajemen risiko guna meminimalisir bahaya atau risiko kecelakaan. Bentuk manajemen yang dilakukan unit K3 yaitu dengan mengidentifikasi bahaya, melakukan penilaian, dan bagaimana membuat pengendalian untuk meminimalisir terjadinya Kecelakaan dan Kesehatan Kerja. Perbaikan SMK3 dilakukan dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC merupakan identifikasi bahaya yang akan timbul dari setiap aktivitas, melakukan penilaian terhadap risiko dan memberikan solusi pengendalian dalam rangka mewujudkan *zero accident* sebagai target perusahaan.

Salah satu departemen yang dimiliki PT. OMI adalah departemen PMD (*Part Manufactur Division*) yang memproduksi produk *stamping* dan *molding*. Kecelakaan pada departemen ini masih sering terjadi mulai dari kecelakaan ringan hingga berat dan gangguan kesehatan yang dapat merugikan bagi pekerja dan perusahaan. Potensi bahaya pada departemen PMD adalah proses produksi penggunaan alat mesin, *maintenance, repair* dan gudang penyimpanan.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan di departemen PT. OMI sebagai berikut:

- 1.2.1 Mengetahui sejauh mana penerapan Sistem Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan di PT. OMI
- 1.2.2 Melakukan strategi pengendalian dengan cara identifikasi risiko, penilaian risiko dan pengendalian risiko bahaya untuk meminimalisir gangguan keselamatan dan kesehatan kerja PT. OMI divisi PMD

2. METODE

2.1 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) adalah merupakan bagian dari sistem manajemen secara menyeluruh yang meliputi organisasi, perencanaan, tujuan, tanggung jawab, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan sebagai pengembangan penerapan, pencapaian tujuan, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan aktivitas pekerjaan dengan tujuan terciptanya lingkungan kerja yang aman, nyaman, efektif, dan efisien. (Sihombing, 2014).

2.3 Manajemen Risiko

Setiap aktivitas yang dilakukan pasti mengandung risiko kemungkinan berhasil atau gagal. Risiko merupakan kombinasi dari kemungkinan dan tingkat keparahan terhadap suatu kejadian yang diakibatkan dari suatu bahaya. Sedangkan menurut OHSAS 18001, risiko K3 adalah kemungkinan kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh suatu kejadian.

2.4 HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control*)

Menurut (Ramli, 2010) HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control*) adalah dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian atas risiko tersebut guna untuk mengurangi terjadinya gangguan keselamatan dan kesehatan kerja. Tahapan-tahapan HIRARC antara lain yaitu mengidentifikasi bahaya yang kemungkinan terjadi di lingkungan kerja, melakukan penilaian risiko atas bahaya yang timbul, dan melakukan pengendalian untuk meminimalisir terjadinya risiko.

2.4.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya didalam suatu organisasi atau lingkungan tempat kerja. (Ramli, 2010). Dimana setiap lingkungan kerja pasti memiliki bahaya baik bahaya terkecil yang menimbulkan kerugian kecil sampai hingga bahaya tingkat esktrim yang menimbulkan kerugian besar baik materil maupun non materil.

2.4.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Risiko merupakan kombinasi dari kemungkinan dan keparahan dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan, kerusakan, gangguan mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja. (Irawan, 2015).

2.4.2.1 Skala Likelihood

Skala *Likelihood* menunjukkan seberapa besar peluang tingkat resiko kecelakaan terjadi.

Tabel 1 Skala Likelihood Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Terdapat ≥ 1 Kejadian dalam setiap shift kerja
4	<i>Likely</i>	Terdapat ≥ 1 Kejadian dalam setiap hari
3	<i>Posibble</i>	Terdapat ≥ 1 Kejadian dalam setiap minggu
2	<i>Unlikely</i>	Terdapat ≥ 1 Kejadian dalam setiap bulan
1	<i>Rare</i>	Terdapat ≥ 1 Kejadian dalam setahun atau lebih

2.4.2.2 Skala Severity

Skala *Severity* menunjukkan tingkat keparahan akibat dari kecalakaan yang terjadi.

Tabel 2 Skala Severity Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cidera sedang, perlu penanganan medis, sehingga kerugian finansial sedang
4	<i>Major</i>	Cidera berat ≥ 1 orang, kerugian besar dan mengganggu produksi
5	<i>Cotastrophic</i>	Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan berdampak sangat luas, sehingga sampai mengakibatkan terhentinya seluruh kegiatan

2.4.2.3 Risk Rating

Nilai *risk rating* adalah nilai yang menunjukkan tingkat resiko yang didasar pada skala *likelihood* dan skala *severity*.

Tabel 3 Skala Risk Assessment Standar AS/NZS 4360

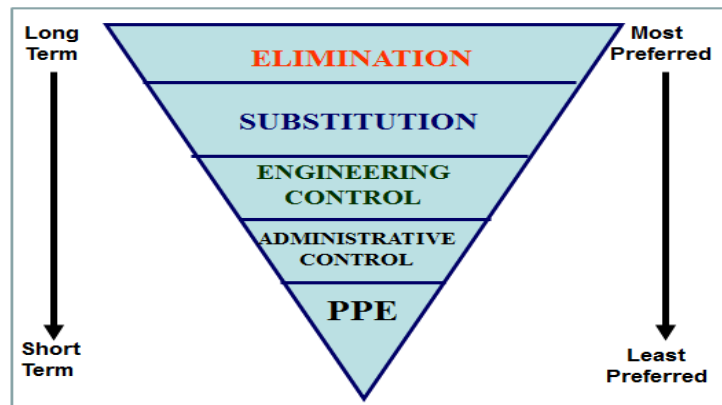
Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Keterangan

- *Negligible (N)*, dengan Nilai Risiko 1
- *Low (L)*, dengan Nilai Risiko 2 – 4
- *Moderate (M)*, dengan Nilai Risiko 5 – 8
- *High (H)*, dengan Nilai Risiko 9 – 15
- *Extreme (E)*, dengan Nilai Risiko 16 – 20

2.5 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko adalah merupakan upaya untuk mengatasi potensi-potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja. Pengendalian dilakukan dengan menentukan skala prioritas terlebih dahulu. Hal ini digunakan untuk membantu dalam pemilihan pengendalian risiko yang disebut hirarki pengendalian. (Ramli, Soehatman 2010).



Gambar 1 Hirarki Pengendalian

2.6 Prosedur Penelitian

Langkah pemecahan masalah yang akan dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut:

2.6.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di PMD PT. OMI yang berlokasi di kawasan EJIP Plot 5C Lemah Abang Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat. Peneliti melakukan penelitian mengenai Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam manajemen risiko K3.

2.6.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data terdiri dari dua jenis, yaitu:

2.6.2.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti secara langsung. Data yang dibutuhkan dalam penelitian yang berkaitan dengan manajemen risiko K3 yaitu kecelakaan kerja dan sumber-sumber potensi bahaya yang berada di lingkungan perusahaan khususnya di bagian divisi PMD.

2.6.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat dari narasumber yang berkaitan dan data yang berkaitan untuk mendukung penelitian.

2.6.3 Teknik Pengumpulan Data

2.6.3.1 Wawancara

Pengumpulan data dalam metode wawancara dilakukan dengan pihak atau divisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. OMI

untuk mencari data mengenai permasalahan dan identifikasi bahaya yang kemungkinan terjadi di area kerja.

2.6.3.2 Kuisisioner

Kuisisioner merupakan sekumpulan pertanyaan yang berhubungan dengan *Hazard Identification*, *Risk Assessment* dan *Risk Control* di bagian PMD.

2.6.4 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode HIRARC seperti berikut:

2.6.4.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan dengan mengidentifikasi potensi sumber bahaya yang ada di lingkungan dan aktivitas kerja yang dilakukan. Risiko dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya ergonomi, bahaya kebiasaan, bahaya lingkungan, bahaya biologi, dan bahaya psikologi.

2.6.4.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Potensi Penilaian risiko adalah metode untuk mengetahui tingkat risiko suatu kegiatan. Parameter yang digunakan untuk melakukan penilaian risiko adalah *likelihood* dan *severity*.

2.6.4.3 Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Risk control dilakukan dengan cara mengendalikan setiap sumber-sumber potensi bahaya ditempat kerja dengan menggunakan segitiga pengendalian. Pengendalian bahaya atau risiko dapat dilakukan dengan menggunakan hirarki pengendalian, yaitu *engineering control*, administratif, dan APD (Alat Pelindung Diri).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan di bagian *Part Manufacture Division* PT. OMI antara lain proses produksi *Stamping* dan produksi *Molding*. PMD terbagi menjadi beberapa ruang yang masing-masing ruang dimana aktivitas yang dilakukan berbeda. Penelitian mengenai HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) meliputi bagian *Office*, *Parts Fabrication*, *Production Stamping*, *Thermoplastic Production*, *Thermoset Production*, *Die Tooling*, *Part Store*, *Product Maintenance*, dan *Material Room Molding*.

3.1 Contoh HIRARC di Area *Office*

Kegiatan yang dilakukan dibagian *Office* antara lain pengolahan data dan pencatatan berupa dokumentasi mengenai kegiatan yang bersangkutan dengan PMD. Hasil identifikasi, bahasa, penialaian risiko, dan pengendalian

risiko dengan menggunakan metode HIRARC pada tabel 3 dan tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 3 Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Pada Bagian *Office*

IDENTIFIKASI BAHAYA				Risk Rating	Keterangan
PROSES / AKTIVITAS MESIN	AKTIVITAS	POTENSI BAHAYA	RESIKO		
Komputer	Pengolahan data	Kabel tegangan tinggi	Tersengat arus listrik	12	H
Komputer	Pengolahan data	Kontak mata dengan monitor	Iritasi mata atau mata minus	8	H
Komputer	Pengolahan data	Kontak tangan dengan perangkat computer	Cidera pada otot jari tangan	6	M
Kondisi Ruangan	Kondisi Lantai	Lantai licin	Terpeleset dan jatuh	8	M
Printer	Cetak Dokumen	Kabel tegangan tinggi	memar hingga kematian	12	H
Printer	Cetak Dokumen	Terkena cairan tinta	Iritasi kulit	6	M

Tabel 4 Pengendalian Risiko Bahaya

IDENTIFIKASI BAHAYA		PENGENDALIAN BAHAYA		
PROSES/ AKTIVITAS MESIN	RESIKO			
		Engineering	Administratif	APD
Komputer	Tersengat arus listrik	Memasang cover untuk kabel	Informasi ke karyawan dan Rambu bahaya	-
Komputer	Iritasi mata atau mata minus	-	Rambu tanda bahaya	Kacamata
Komputer	Cidera pada otot jari tangan	-	Olahraga jari tangan	-
Kondisi Ruangan	Terpeleset dan jatuh	-	Informasi ke karyawan, dan Rambu bahaya	Sepatu pabrik
Printer	Tersengat arus memar hingga kematian	Memasang cover untuk kabel	Informasi ke karyawan dan Rambu bahaya	-
Printer	Iritasi kulit	-	Informasi ke karyawan, membuat WGS dan SOP	-

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui mengenai bahaya apa saja yang ada area *Office*. Potensi-potensi bahaya kemudian dilakukan penilaian risiko berdasarkan skala *Likelihood* dan *Severity*. Berdasarkan potensi bahaya dan risiko dibuat pengendalian untuk meminimalisir risiko dengan menggunakan

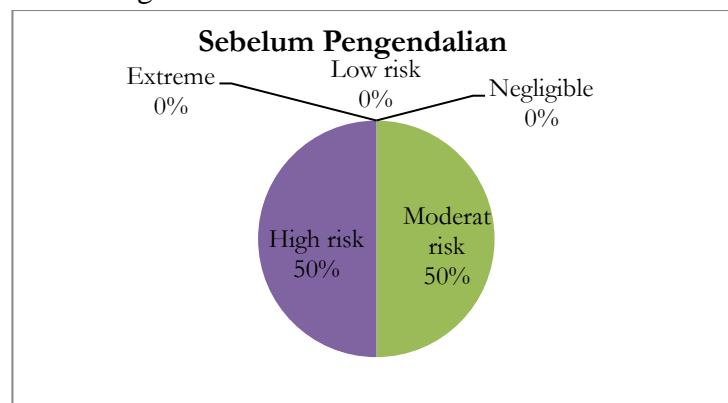
hirarki pengendalian pada tabel 4. Berikut hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko:

3.1.1 Identifikasi Bahaya di Area *Office*

Penggunaan mesin berupa komputer dan printer. Potensi bahaya dari penggunaan komputer seperti iritasi mata akibat kontak dengan monitor, tersengat arus listrik, dan kelalahan pada jari tangan akibat mengetik. Bahaya penggunaan printer tersengat arus listrik dan iritasi akibat terkena tinta.

3.1.2 Penilaian Risiko

Penilaian risiko mengenai di bagian *Office* PMD dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2 Grafik Persentase Risiko *Office*

Penilaian risiko di bagian *Office* PMD yaitu katagori level *negligible* 0%, *low risk* 0%, *moderat risk* 50%, *high risk* 50%, dan *extreme* 0%

3.1.3 Pengendalian Risiko

3.1.3.1 Pengendalian *Enggineering*

Pengendalian *engginering* seperti memasang *cover* pada jaringan kabel.untuk menghindari apabila ada kabel yang lecet tidak mengenai operator.

3.1.3.2 Pengendalian Administratif

Pengendalian administratif yaitu dengan memberi informasi kepada karyawan, menyediakan suatu sistem kerja seperti WGS (*Work Guidance Sheet*) dan rambu K3

3.1.3.3 Alat Pelindung Diri

Dilakukan dengan memberi APD pada operator seperti memberi sepatu pabrik dan memberi tunjangan kesehatan untuk membeli kacamata.

3.2 Hasil Penilaian Risiko dengan HIRARC Seluruh PMD

Hasil penilaian risiko mengenai HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) meliputi bagian *Office, Parts Fabrication, Production Stamping, Thermoplastic Production, Thermoset Production, Die Tooling, Part Store, Product Maintenance*, dan *Material Room Molding* sebagai berikut:.

Tabel 5 Total Penilaian Risiko di Devisi PMD

NO	Area	Jumlah Katagori Level Tingkat Bahaya				
		<i>Negligible</i>	<i>Low risk</i>	<i>Moderat risk</i>	<i>High risk</i>	<i>Extreme</i>
1	<i>Office</i>	0	0	3	3	0
2	<i>Fabrikasi</i>	0	1	10	13	9
3	<i>Stamping</i>	0	11	17	19	14
4	<i>Gudang Molding</i>	0	0	3	4	7
5	<i>Thermoplastic</i>	0	4	9	20	15
6	<i>Thermosetting</i>	0	8	5	12	17
7	<i>Product Maintenance</i>	0	1	3	10	10
8	<i>Part Store</i>	0	0	3	4	1
9	<i>Die Tooling</i>	0	1	4	10	7
Total		0	26	57	95	80
Persentase		0%	10%	22%	37%	31%

Berdasarkan penilaian masing-masing area yang ada di devisi *Part Manufacturing Division* dapat diperoleh total penilaian risiko tiap katagori sebagai berikut Tingkat risiko hasil penelian risiko pada bagian keseluruhan PMD pada level *negligible* 0%, *low risk* 10%, *moderat risk* 22%, *high risk* 37%, dan *extreme* 31%. Sehingga dapat dikatakan bahwa tingkar risiko tergolong tinggi (*high risk*).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian mengenai Sistem Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian PMD (*Part Manufactur Division*) PT.OMI sebagai berikut:

4.1.1 Penerapan Sistem Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. OMI dalam level tinggi (*high risk*). Karena dari hasil penilaian risiko pada bagian keseluruhan PMD pada level *negligible* 0%, *low risk* 10%, *moderat risk* 22%, *high risk* 37%, dan *extreme* 31%.

- 4.1.2 Potensi bahaya pada bagian PMD PT.OMI seperti pemasangan instalasi kabel listrik yang tidak diberi cover, bahaya penggunaan mesin untuk produksi, bahaya penggunaan bahan kimia, penggunaan alat bantu material handling, lingkungan kerja yang tidak mendukung, dan fasilitas kerja yang tidak mendukung.
- 4.1.3 Persentase risiko masing-masing area pada devisi PMD PT.OMI pada tingkat level moderat risk yaitu area *Office*. Persentase risiko *level high risk* yaitu area *Part Fabrication, Production Stamping, Thermoplastic Production Molding, Office, Product Maintenance PMD, Part Store PMD, dan Die Tooling PMD*. Sedangkan persentase risiko dengan level *extreme* yaitu area Gudang *Material Molding, Thermosetting dan Production Molding*.
- 4.1.4 Bentuk pengendalian yang dilakukan dibagian departemen PMD seperti pengendalian *engginering* yaitu dengan memodifikasi alat *trolley*, modifikasi tangga penuangan, pemasangan *exhaust fan*, modifikasi alat untuk membongkar mesin, memasang sensor gerak untuk menghindari bagian tubuh terkena mesin dan memberikan cover pada setiap mesin. Penyesuaian pencahayaan lampu dan memodifikasi lingkungan kerja. Pengendalian Administratif antara lain informasi kepada karyawan, menyediakan suatu sistem kerja seperti WGS (*Work Guidance Sheet*) pembagian shift kerja dan rambu mengenai potensi bahaya di tempat kerja. Selain itu training penggunaan alat sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan. Pengendalian Dengan Memberi APD pada perator seperti pemberian *helm, safety shoes, back support, sarung tangan, warepack, kacamata, ear plug, finger coat* dan masker moncong babi.

4.2 Saran

Saran dalam penelitian mengenai manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di bagian departemen (*Part Manufactur Division*) PMD PT. OMI sebagai berikut:

- 4.2.1 Perlu adanya fasilitas pengadaan alat pengendalian untuk menunjang keselamatan dan kesehatan kerja di PT. OMI.
- 4.2.2 Perlu adanya pembaharuan minimal satu tahun sekali mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian bahaya. Karena potensi bahaya setiap pengadaan alat dan aktivitas yang berbeda akan muncul potensi bahaya yang berbeda pula.
- 4.2.3 Perlu dibuatkan devisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baru agar tugas yang diberikan tidak tercampur dengan GA (*General Affair*). Perlu ketegasan dalam hal kedisiplinan

penggunaan Alat Pelindung Diri bagi operator. Karena masih banyak karyawan yang tidak memakai saat melakukan aktivitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T. Y., Indarjo, S., & Wahyuningsih, A. S. (2015). Penggunaan Metode Hazard Identification Risk Assessment Control Dalam Penyusunan Program K3 Untuk Menurunkan Angka Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Pengamplasan PT Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kabupaten Jepara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(3):2252-6528
- Irawan, S., Panjaitan, T. W. S., & Liem L. Y. (2015). Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT.X. *Jurnal Tirta*. 3 (1):15-18
- Ramli, Soehatman. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Prespektif K3 OHS Risk Manajemen*. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Ridley, John. (2008). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Erlangga
- Sihombing, D., Walagitan, & Pratasis, A. K. P. (2014). Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja K3 pada Proyek di Kota Bandung (Study Kasus: Proyek Pembangunan Pabrik Minyak di PT.MNS). Fakultas Teknik Sipil. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Wijaya, A., Panjaitan, T. W. S., dan Palit, H. C. (2015). Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC pad PT. Charoen Pokphand Indonesia. *Jurnal Tirta*. 3 (1):29-34