

Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses Produksi PT. Abadi Adimulia

Evi Yuliawati dan Sisca Paramitha Putri
Jurusan Teknik Industri – Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Email : evi_y_widodo@yahoo.com

Abstrak

PT. Abadi Adimulia merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi *plastic packaging* yang berdiri pada tahun 1975. Perusahaan memiliki 1220 karyawan pada saat ini, sehingga PT. Abadi Adimulia harus memiliki manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang baik untuk mengurangi terjadinya risiko kecelakaan kerja terhadap karyawannya. Risiko kecelakaan kerja selalu menimbulkan kerugian perusahaan, sehingga perlu dilakukan usaha untuk meminimalisasi terjadinya dampak pada risiko yang dominan terjadi di perusahaan.

Langkah penyelesaian penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi potensi kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang seringkali terjadi pada proses produksi PT. Abadi Adimulia. Setelah itu dilakukan penilaian terhadap kejadian risiko yang muncul, dan kemudian akan dicari faktor risiko yang dominan. Sebagai langkah akhir adalah menyusun alternatif perbaikan pada faktor risiko dominan untuk meminimalisasi dampak terjadinya risiko tersebut.

Pada tahap awal kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang teridentifikasi pada 8 departemen PT. Abadi Adimulia adalah sebanyak 52 kejadian, kemudian kejadian risiko tersebut dikelompokkan dalam 7 faktor risiko yaitu kebakaran, luka/memar/terpeleset, gangguan saluran pernafasan, kesetrum, gangguan pada mata, dehidrasi dan gangguan pada pendengaran. Setelah dilakukan penilaian pada seluruh kejadian risiko akhirnya faktor risiko gangguan pada saluran pernafasan terpilih sebagai yang dominan dengan nilai RPN sebesar 80. Usulan alternatif perbaikan yang ditawarkan untuk mengurangi dampak faktor risiko yang dominan adalah dengan penambahan peralatan keselamatan dan kesehatan kerja dan pemberian ekstra feeding atau susu.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), analisis risiko, gangguan saluran pernafasan

Abstract

PT. Adimulia Abadi is the manufacturing company that produces plastic packaging that founded in 1975. The Company has 1220 employees at moment, so the PT. Abadi Adimulia must has good health and safety management to reducing the risk of work accidents towards employees. The risk of occupational accidents causing loss for the company, so it is necessary to attempt to minimize the happening of impact in dominant risk happens at company.

This watchfulness completion step is preced with identify the potential incidence of occupational safety and health risks that often occur in the production of PT. Abadi Adimulia. Afterwards done evaluation towards risk insident that appear, and then be looked for dominant risk factor. as step ends composed alternative repair in dominant risk factor to minimize impact the happening of risk. Once that is done the risk assessment of events that appears and then will look for a dominant risk factor. As a final step is to arrange alternative repair to dominant risk factor for minimize impact of the risk.

In the early stages of incidence, risks of health and safety identified in eight departments of PT. Abadi Adimulia is as much as 52 events, then events are grouped into seven risk factors, namely the risk of fire, cuts / bruises / slip, respiratory disorder, electric shock, eye disorders, dehydration and hearing-impaired. After having done the risk assessment at all events eventually, risk factors for disorders of the respiratory tract was selected as the dominant RPN value of 80. An alternative proposal of improvement offered to reduce the impact of the dominant risk factor is the addition of occupational health and safety equipment and the provision of extra feeding or milk.

Keywords: Occupational Health and Safety, risk analysis, respiratory disorders.

Created with



download the free trial online at nitropdf.com/professional

PENDAHULUAN

UU No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang dijabarkan dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.5 tahun 1996 tentang SMK3 Pasal 3, menyebutkan bahwa “*setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebanyak seratus orang atau lebih dan atau mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja wajib menerapkan SMK3*”. PT. Abadi Adimulia merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi *plastic packaging* berdiri pada tahun 1975. Pada saat ini PT. Abadi Adimulia memiliki beberapa pelanggan yang merupakan perusahaan multinasional, seperti Unilever, Johnson & Johnson, P&G, Pfizer, L'Oréal, Agip disamping juga pelanggan lokal seperti Bimoli, Kalbe Farma, Dragon, Indomilk, dll. Dalam menjalankan aktivitas operasional PT. Abadi Adimulia melibatkan 1220 karyawan yang terbagi menjadi 2 kategori, yaitu karyawan bulanan tetap dan karyawan harian tetap. Sehingga manajemen risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja menjadi penting untuk PT. Abadi Adimulia.

PT. Abadi Adimulia merupakan *supplier* untuk perusahaan multinasional, yang harus bersaing dengan perusahaan baik dari dalam maupun luar negeri. Untuk memenangkan persaingan, PT Abadi Adimulia harus bisa memberikan pelayanan yang unggul dengan cara memberikan kualitas yang baik, pengiriman yang tepat waktu, memberikan harga yang bersaing dan memberi respon yang cepat dan baik. Keselamatan kerja dimaksudkan untuk mencegah, mengurangi, melindungi bahkan menghilangkan resiko kecelakaan kerja (zero accident) pada tenaga kerja melalui pencegahan timbulnya kecelakaan kerja yang diakibatkan dari mesin dan peralatan selama melakukan kegiatan produksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini disusun dengan tujuan untuk melakukan analisis risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang terjadi di PT. Abadi Adimulia. Secara rinci tujuan tersebut dibagi dalam 4 (empat) tahap yaitu pertama mengidentifikasi kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terjadi di PT. Abadi Adimulia, kedua melakukan penilaian terhadap semua kejadian risiko yang sudah teridentifikasi dan sekaligus menentukan faktor risiko yang dominan, ketiga melakukan analisis terhadap faktor risiko yang dominan dan yang terakhir menyusun alternatif perbaikan.

METODE

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dapat diurutkan sebagai berikut :

1. Tahap Identifikasi Kejadian dan Faktor Risiko

Identifikasi kejadian risiko dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan selama periode penelitian. Hasil pengamatan kemudian didiskusikan dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan validasi dan data sekunder yang mendukung. Kemudian dilakukan pengelompokan kejadian risiko berdasarkan potensi penyebab kejadian risiko yang serupa ke dalam faktor risiko.

2. Tahap Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan pendekatan FMEA (Failure Mode Effect and Analysis). Setelah validasi dari tahap sebelumnya diperoleh, kemudian dilakukan penilaian terhadap masing-masing kejadian risiko. Penilaian dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada pihak PT. Abadi Adimulia. Penilai adalah seseorang yang sangat memahami kondisi keselamatan dan kesehatan kerja yang terjadi di perusahaan. Ada 3 hal yang dinilai yaitu S (severity), O (occurance), D (detection) untuk masing-masing kejadian risiko yang sudah teridentifikasi. Perhitungan nilai RPN (Risk Priority Number) dari masing-masing kejadian risiko dilakukan dengan mengalikan antara nilai S, O, dan D. Nilai RPN kemudian diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Faktor risiko yang memiliki kejadian risiko dengan nilai RPN tertinggi ditetapkan sebagai faktor risiko yang dominan.

Berikut ini adalah skala yang digunakan untuk penilaian S (severity), O (occurance), D (detection) dan RPN (Risk Priority Number).

Tabel 1. Nilai *severity* berdasarkan keparahan dampak yang diakibatkan

Skala	Definisi
1	<ul style="list-style-type: none">Jika tidak ada dampak yang diakibatkan sangat kecil bagi manusia, proses produksi, property atau menyebabkan perawatan fisik setidaknya dalam 15 menit.
2	<ul style="list-style-type: none">Jika terjadi luka kecil tetapi cukup hanya dirawat oleh tim p3k dan / menyebabkan satu hari kerja hilang atau kurang.Jika dampak yang terjadi mengakibatkan gangguan kesehatan dan dapat disembuhkan dalam waktu satu minggu atau kurang.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jika dampak yang terjadi menyebabkan interupsi satu jam pada proses produks, kerusakan property dapat diperbaiki dalam satu hari dan mengacu pada penilaian kerugian skala2.
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jika terjadi luka berat dan / menyebabkan sedikitnya dua hari kerja hilang atau kurang, interupsi proses produksi kurang dari setengah shift kerja atau penurunan kapasitas produksi, kerusakan property dapat diperbaiki kurang dari satu minggu dan mengacu pada penilaian kerugian skala 3 ▪ Jika dampak yang terjadi mengakibatkan gangguan kesehatan dan dapat disembuhkan dalam waktu satu minggu sampai enam bulan.
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jika terjadi luka berat dan membutuhkan perawatan dirumah sakit dan atau menyebabkan hari kerja hilang lebih dari dua hari. ▪ Jika dampak yang terjadi mengakibatkan gangguan kesehatan yang tidak dapat disembuhkan dan menyebabkan kematian. ▪ Jika dampak yang terjadi mengakibatkan kecacatan sementara, interupsi proses produksi dalam setengah sampai satu shift kerja, kerusakan properti yang dapat diperbaiki dalam satu minggu dan mengacu pada penilaian kerugian skala4.
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jika dampak yang terjadi mengakibatkan kecacatan permanen atau parsial atau bahkan kematian, kerusakan total terhadap property, interupsi proses produksi setidaknya satu hari kerja (2 shift kerja).

(Sumber : Sugiarto, 2009)

Tabel 2. Nilai keseringan (*occurance*) penyebab potensi bahaya terjadi

Skala	Definisi
1 (sangat jarang terjadi)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyebab bahaya terjadi satu kali dalam satu shift kerja dengan durasi waktu sangat pendek atau pendek (sangat jarang dilakukan) ▪ Penyebab bahaya terjadi dalam kondisi yang tidak dapat diduga/diketahui sama sekali bakal terjadi.
2 (jarang terjadi)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyebab bahaya terjadi lebih dari satu kali dalam satu shift kerja tetapi dengan durasi waktu yang sangat pendek/tidak signifikan ▪ Penyebab bahaya terjadi karena kesalahan manusia/kegagalan peralatan / mesin.
3 (sedang)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyebab bahaya terjadi lebih dari dari satu kali dengan durasi waktu kerja pendek/signifikan dan secara akumulasi waktu mencapai setengah shift kerja. ▪ Penyebab bahaya terjadi satu kali dalam satu shift dengan durasi waktu yang lama hinggna mencapai setengah shift kerja. ▪ Penyebab bahaya berhubungan dengan dilakukannya suatu kegiatan diarea berbahaya namun tidak secara konstan dilakukan.
4 (sering terjadi)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyebab bahaya terjadi lebih dari satu kali dalam satu shift kerja dengan durasi waktu yang cukup lama dan mendominasi seluruh kegiatan dalam satu shift. ▪ Penyebab bahaya terjadi satu kali dalam shift kerja dengan durasi waktu yang lama hinggna mencapai lebih dari setengah shift kerja ▪ Penyebab bahaya terjadi dalam kondisi dimana akibat dari bahaya tetap dirasakan dalam durasi pendek setelah kegiatan selesai dilakukan.

5 (pasti terjadi)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyebab bahaya terjadi dalam satu shift kerja tanpa ada variasi aktifitas lain yang signifikan. ▪ Penyebab bahaya terjadi dalam kondisi yang sama sekali tidak dapat dihindarkan atau berlangsung terus menerus dalam kurun waktu shift kerja penuh.
----------------------	--

(Sumber : Sugiarto, 2009)

Tabel 3. Nilai *detection*

Skala	Definisi
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrol proses dapat mendeteksi dan / mencegah penyebab bahaya sehingga kemungkinan bahaya terjadi menjadi kecil atau bahkan tidak terjadi sama sekali. ▪ Control sangat dapat mengendalikan bahaya atau dampak. ▪ Terdapat peraturan pemerintah dan telah dipenuhi secara penuh.
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control proses memiliki kemampuan yang besar dalam pendeteksian atau pencegahan penyebab bahaya sehingga penyebab bahaya/aspek bahaya jarang terjadi. ▪ Control proses mampu untuk mengendalikan bahaya atau dampak dari bahaya. ▪ Terdapat peraturan pemerintah dan lebih dari setengah telah dipenuhi.
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control proses dapat mendeteksi dan / mencegah penyebab bahaya atau kurang dapat mencegah terjadinya penyebab bahaya sehingga kemungkinan untuk terjadi bahaya menjadi masih sering terjadi. ▪ Control proses cukup mampu untuk mengendalikan bahaya / dampak dari bahaya. ▪ Terdapat peraturan pemerintah dan setengah telah dipenuhi.
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control proses memiliki kemampuan yang kecil dalam pendeteksian atau pencegahan bahaya atau tidak dapat mencegah terjadinya penyebab bahaya sehingga aspek bahaya menjadi lebih sering terjadi. ▪ Control proses kurang mampu untuk mengendalikan bahaya atau dampak dari bahaya. ▪ Terdapat peraturan pemerintah dan kurang dari setengah telah dipenuhi.
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control proses tidak mampu untuk mendeteksi dan/mencegah penyebab bahaya. ▪ Control proses tidak mampu mengendalikan bahaya atau dampak dari bahaya ▪ Terdapat peraturan pemerintah dan belum dipenuhi sama sekali.

(Sumber : Sugiarto, 2009)

Setelah menentukan nilai-nilai tersebut dilakukan perhitungan RPN (*risk priority number*) yang diterima perusahaan. Berikut adalah tabel pembagian prioritas berdasarkan nilai RPN.

Tabel 4. Nilai Risk Priority Number

Nilai RPN	Kondisi
RPN : 95-125	Priority pertama untuk dilakukan control proses
RPN : 61-94	Priority kedua untuk dilakukan control proses
RPN : 27- 60	Priority ketiga untuk dilakukan control proses

Created with

 **nitro**PDF[®] professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional

RPN : 1-26	Resiko yang dapat diterima berdasarkan kondisi pasti selama tidak ada perubahan pada parameter RPN
------------	--

(Sumber : Sugiarto, 2009)

3. Tahap Analisis Risiko Dominan

Setelah risiko dominan teridentifikasi langkah selanjutnya adalah menganalisis faktor risiko dominan tersebut. Analisis dilakukan untuk mengetahui dimana lokasi terjadinya faktor risiko dominan dan kejadian risiko apa yang sering muncul.

4. Tahap Penyusunan Alternatif Perbaikan

Tahap ini dilakukan untuk memberi masukan kepada perusahaan tentang alternatif perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya kerugian akibat terjadinya risiko dominan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT Abadi Adimulia merupakan perusahaan yang memproduksi *plastic packaging*, yang berdiri pada tahun 1975, pada saat ini PT Abadi Adimulia telah memiliki beberapa pelanggan yang merupakan perusahaan multinasional, seperti Unilever, Johnson & Johnson, P&G, Pfizer, Loreal, Agip disamping juga pelanggan lokal seperti Bimoli, Kalbe Farma, Dragon, Indomilk, dll.



Created with

 **nitro**PDF[®] professional

download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 1. Contoh Produk PT. Abadi adimulia

Produk yang dilayani meliputi kemasan untuk kosmetik (hair and skin), farmasi, minyak pelumas, minyak goreng, dll mulai dari ukuran 5 ml sampai 30 l. Sifat pekerjaan merupakan *job order*, dimana produk yang dibuat berdasarkan pesanan pelanggan industri, jenis produk tidak dibeli langsung oleh pengguna akhir, melainkan dibeli oleh perusahaan yang biasa disebut *customer goods*.

Pada dasarnya dalam pembuatan plastik kemasan ini prosesnya cukup sederhana dan mudah, hal ini bisa tercapai apabila mesin dan peralatan yang digunakan sudah sesuai dengan *set-up* yang direncanakan, begitu pula dengan fasilitas yang lainnya. Dalam pembuatan plastik kemasan terdapat dua proses, yaitu *Moulding* dan *Decoration*. Berikut merupakan penjelasan dari kedua proses tersebut.

1. *Moulding* adalah proses pembuatan produk dengan cara mencetak dimana plastik dipanaskan pada suhu tertentu sampai meleleh, kemudian dimasukkan dalam rongga *cavity mould* (cetakan) lalu didinginkan, sampai produk bisa dikeluarkan dari cetakan tanpa menunggu dingin.
2. *Decoration* adalah proses penambahan tulisan atau gambar pada produk hasil proses moulding. Tujuan dari proses ini yaitu:
 - a. Menambahkan atau memperbaiki tampilan produk
 - b. Menyatakan merek atau *brand*
 - c. Memberikan informasi isi produk dalam kemasan dan kegunaan produk tersebut

Proses produksi dari pembuatan produk may way adalah dimulai dari pengambilan bahan baku. Pada aktivitas ini harus dipilih bahan baku yang terbaik. Bahan baku yang digunakan 70% bahan baku murni 30% bahan baku daur ulang dari produk cacat. Target produksi rexona stik may way/hari adalah 40.000 unit.

Langkah penyelesaian penelitian analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada proses produksi PT. Abadi Adimulia diurutkan berdasarkan metode penelitian yang sudah dibuat, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Identifikasi Kejadian Risiko

Identifikasi kejadian risiko dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung mengenai kejadian-kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap departemen. Pada PT. Abadi Adimulia terdapat 8 departemen dengan kegiatannya masing-masing. Prinsip utamanya adalah melihat, mendengar dan mencatat semua keadaan di masing-masing departemen baik mengenai kegiatan, proses, bahan, jumlah pekerja, kondisi lingkungan, cara kerja, teknologi pengendalian, alat pelindung diri dan hal lain yang terkait dengan kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil rekapitulasi risiko keselamatan dan kesehatan kerja untuk semua departemen adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Kejadian Risiko pada PT. Abadi Adimulia

Departemen	Kejadian Risiko
Maintenance	Olie tercecer Kejatuhan benda berat Tangan terjepit Bising Terpapar sinar UV Mata terkena benda asing Tersengat listrik
PPIC	Kejatuhan sak material Ceceran material Kaki tertindas roda Tertabrak forklip Panas Kejatuhan dos
Project Engineering & Utility	Tangki meledak Arus listrik Panel terbakar Kabel terbakar Kapasitor meledak

	Sengatan listrik Terkena putaran coupling Terkena sinar las Terkena percikan gerinda
Material Preparation Coloring	Terkena putaran mixer Serbuk/debu afval Bau menyengat Kondisi tangga licin
Produksi	Material panas Cutting Mould Botol panas Sinar UV Jatuh dari ketinggian Menghirup bahan kimia
Engineering	Terkena putaran spindle Kejatuhan barang berat
Mold Shop	Api las Gas acetylene Kesalahan cara pengelasan Proses machining menimbulkan panas Proses pengerjaan menimbulkan gas/bau menyengat Proses pengerjaan beresiko menimbulkan api Udara ruangan sangat panas
Proses Engineering	Tersulut heater tergores pisau terbentur mould terkena bagian yang panas bekerja pada saat mesin operasional kejatuhan mould suhu ruangan panas Bau Tangan tergores Melakukan prosedur yang salah

Setelah seluruh kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang teridentifikasi tersebut mendapat validasi dari pihak perusahaan, selanjutnya melakukan pengelompokan kejadian risiko ke dalam faktor risiko berdasarkan potensi penyebab kejadian risiko yang serupa.

Hasil identifikasi faktor risiko adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Faktor Risiko berdasarkan Potensi Penyebab Kejadian Risiko yang Serupa

No	Faktor Risiko	Kejadian Risiko
1	Kebakaran	Tangki meledak
2		Panel terbakar
3		Kabel terbakar
4		Kapasitor meledak
5		Proses pengerjaan beresiko menimbulkan api
6	Luka/memar/terpeleset	Olie tercecer
7		Kejatuhan benda berat
8		Tangan terjepit
9		Kejatuhan sak material
10		Ceceran material
11		Kaki tertindas roda
12		Tertabrak forklip
13		Kejatuhan dos
14		Terkena putaran coupling
15		Terkena putaran mixer
16		Terkena putaran spindle
17		Kesalahan cara pengelasan
18		Tersulut heater
19		Tergores pisau
20		Terbentur mould
21		Terkena bagian panas
22		Kejatuhan mould
23		Tangan tergores
24		Melakukan prosedur kerja yang salah
25		Jatuh dari ketinggian
26		Kejatuhan barang berat
27		Bekerja saat mesin operasional
28		Kondisi tangga licin
29		Cutting
30		Mould
31		Botol panas
32	Material panas	
33	Gangguan saluran pernapasan	Menghirup bahan kimia
34		Bau menyengat
35		Gas acetylene
36		Serbuk/debu afval
37		Bau
38		Proses pengerjaan menimbulkan gas/bau menyengat
39	Kesetrum	Tersengat listrik
40		Arus listrik
41		Sengatan listrik
42	Gangguan pada mata	Terpapar sinar UV
43		Mata terkena benda asing

44		Terkena sinar las
45		Terkena percikan gerinda
46		Sinar UV
47		Api las
48	Pekerja akan cepat dehidrasi	Panas
49		Udara ruangan sangat panas
50		Proses machining menimbulkan panas
51		Suhu ruangan panas
52	Gangguan pada pendengaran	Bising

2. Tahap Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan pendekatan FMEA (*Failure Mood Effect and Analysis*). Penilaian dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada pihak PT. Abadi Adimulia. Ada 3 hal yang dinilai yaitu S (*severity*), O (*occurance*), D (*detection*) untuk masing-masing kejadian risiko yang teridentifikasi. Nilai RPN (Risk Priority Number) diperoleh dari perkalian nilai dari S, O, dan D.

Tabel 7. Penilaian Risiko

Faktor Resiko	No	Faktor Penyebab Resiko	S	O	D	RPN
Kebakaran	1	Tangki meledak	5	1	5	25
	2	Panel terbakar	5	1	5	25
	3	Kabel terbakar	5	1	5	25
	4	Kapasitor meledak	5	1	5	25
	5	Proses pengerjaan beresiko menimbulkan api	4	1	4	16
Luka/memar/terpeleset	6	Olie tercecer	2	3	1	6
	7	Kejatuhan benda berat	2	2	2	8
	8	Tangan terjepit	2	1	1	2
	9	Kejatuhan sak material	2	2	2	8
	10	Ceceran material	1	2	1	2
	11	Kaki tertindas roda	2	1	3	6
	12	Tertabrak forklip	3	1	3	9
	13	Kejatuhan dos	2	2	2	8
	14	Terkena putaran coupling	3	1	3	9
	15	Terkena putaran mixer	3	1	3	9
	16	Terkena putaran spindle	3	1	3	9
	17	Kesalahan cara pengelasan	3	2	4	24
	18	Tersulut heater	2	2	2	8
	19	Tergores pisau	2	2	2	8
	20	Terbentur mould	2	2	2	8
	21	Terkena bagian panas	2	1	2	4
	22	Kejatuhan mould	2	2	3	12

	23	Tangan tergores	2	2	2	8
	24	Melakukan prosedur kerja	3	2	3	18
	25	yang salah	3	1	3	9
	26	Jatuh dari ketinggian	2	1	2	4
	27	Kejatuhan barang berat	3	1	2	6
	28	Bekerja saat mesin	3	3	2	18
	29	operasional	2	3	1	6
	30	Kondisi tangga licin	2	3	1	6
	31	Cutting	2	2	1	4
	32	Mould	2	3	1	6
		Botol panas				
		Material panas				
Gangguan saluran pernapasan	33	Menghirup bahan kimia	4	5	4	80
	34	Bau menyengat	4	5	3	60
	35	Gas acetylene	2	3	2	12
	36	Serbuk/debu afval	2	3	2	12
	37	Bau	3	4	2	24
	38	Proses pengerjaan menimbulkan gas/bau menyengat	3	5	3	45
Kesetrum	39	Tersengat listrik	3	1	3	9
	40	Arus listrik	3	1	3	9
	41	Sengatan listrik	3	1	3	9
Gangguan pada mata	42	Terpapar sinar UV	3	1	2	6
	43	Mata terkena benda asing	2	2	2	8
	44	Terkena sinar las	3	2	3	18
	45	Terkena percikan gerinda	2	2	3	12
	46	Sinar UV	3	3	2	18
	47	Api las	2	2	2	8
Dehidrasi	48	Panas	2	5	2	20
	49	Udara ruangan sangat panas	2	5	3	30
	50	Proses machining menimbulkan panas	1	4	3	12
	51	Suhu ruangan panas	2	4	3	24
Gangguan pada pendengaran	52	Bising	2	5	3	30

Nilai RPN kemudian diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Faktor risiko yang memiliki kejadian risiko dengan nilai RPN tertinggi ditetapkan sebagai faktor risiko yang dominan.

Berikut adalah hasil pengurutannya :

Tabel 8. Rangkaing Faktor Risiko berdasarkan Nilai RPN

No	Faktor Risiko	Kejadian Risiko	RPN
1	Gangguan saluran	Menghirup bahan kimia	80
2		Bau menyengat	60

3	pernapasan	Proses pengerjaan menimbulkan gas/bau menyengat	45
4	Dehidrasi	Udara ruangan sangat panas	30
5	Gangguan pada pendengaran	Bising	30

3. Tahap Analisis Risiko Dominan

Dari tahapan sebelumnya diketahui bahwa faktor risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang dominan adalah gangguan saluran pernafasan. Ada 3 kejadian risiko yang menyebabkan faktor risiko ini menjadi dominan yaitu menghirup bahan kimia dengan nilai RPN 80, bau menyengat dengan nilai RPN 60 dan proses pengerjaan menimbulkan gas/bau menyengat dengan nilai RPN 45.

Berikut adalah analisis dari kejadian risiko tersebut :

- a. Kejadian risiko menghirup bahan kimia terjadi pada bagian produksi, hal ini terjadi karena bahan kimia yang dipakai pada departemen tersebut tercampur dengan udara.
- b. Kejadian risiko bau menyengat terjadi di departemen preparation coloring. Aktivitas yang menimbulkan terjadinya bau menyengat tersebut adalah penimbangan resep tinta
- c. Kejadian risiko gas/bau menyengat terdapat pada proses yang terdapat pada departemen mold shop.

4. Tahap Penyusunan Alternatif Perbaikan

Kemudian dari ketiga kejadian risiko tersebut akan dicarikan alternatif solusi perbaikan agar dapat meminimalisasi dampak yang terjadi. Yang pertama adalah menghirup bahan kimia, kejadian risiko ini terdapat pada bagian produksi sehingga alternatif perbaikannya adalah dengan menggunakan masker khusus dan memberikan ekstra fooding/susu. Selanjutnya adalah bau menyengat, kejadian risiko ini terdapat di departemen material preparation coloring, aktifitasnya adalah penimbangan resep tinta sehingga alternatif perbaikannya adalah dengan menggunakan masker khusus. Terakhir adalah proses yang menimbulkan gas/bau menyengat, kejadian risiko ini terdapat pada departemen mold shop dan alternatif perbaikannya adalah dengan menggunakan masker dan memasang cover pelindung terutama proses rouding.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada PT. Abadi Adimulia menunjukkan bahwa :

1. Dari 52 kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang muncul pada 8 departemen yang ada di PT. Abadi Adimulia dapat dikategorikan dalam 7 faktor risiko, yaitu kebakaran, luka/memar/terpeleset, gangguan saluran pernafasan, kesetrum, gangguan pada mata, dehidrasi dan gangguan pada pendengaran.
2. Risiko dominan yaitu faktor risiko dengan nilai RPN tertinggi terjadi pada faktor risiko gangguan pada saluran pernafasan yaitu dengan nilai RPN sebesar 80.
3. Analisis terhadap faktor risiko dominan yaitu gangguan pada saluran pernafasan adalah sebagai berikut :
 - d. Terjadi pada bagian produksi yaitu menghirup bahan kimia yang tercampur dengan udara.
 - e. Terjadi pada departemen *material preparation coloring* dengan aktifitas yang dilakukan adalah penimbangan resep tinta yang menimbulkan bau menyengat.
 - f. Terjadi pada proses yang terdapat pada departemen mold shop yang menimbulkan gas/bau menyengat.
4. Usulan alternatif perbaikan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :
 - a. Penambahan peralatan keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya masker, dan cover pelindung untuk proses rouding
 - b. Pemberian ekstra fooding atau susu.

DAFTAR PUSTAKA

- AS/NZS 4360 (2004), **3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management**, Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia.
- Chopra, Sunil and Meindl, Peter (2004), **Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation**, Prentice Hall, New Jersey.
- Darma, Eka R (2009) **Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Fault Tree Analysis Pada Proyek Pembangunan The Adiwangsa Surabaya**, Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan FTSP-ITS, Surabaya
- Karningsih, P. D, Kayis, B., Kara, S. (2007), Risk Identification in Global Manufacturing Supply Chain, *International Seminar on Industrial Engineering dan Management*, Jakarta, 1978-774
- Ramli, Soehatman, (2010) **Pedoman praktis Manajemen Risiko dalam prespektif K3 OHS Risk Management**, Dian Rakyat, Jakarta
- Suara Karya, (2010), **Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia Masih Tinggi**, Semarang. (www.bataviase.co.id, diakses 23 mei 2010)
- Sugiarto, Dessynthia (2009), **Pengembangan Dokumen Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. Schneider Electric Indonesia berdasarkan standar OHSAS 18001:2007**, Tugas Akhir, Universitas Kristen Petra.