

IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO PADA AREA PRODUKSI CV MEBEL INTERNASIONAL, SEMARANG DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS*

Jeihan Iftahlana Putri^{*)}, Muhammad Mujiya Ulkhaq

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya bahaya di area produksi serta melakukan perhitungan skor terhadap risiko yang mungkin terjadi. Setelah mendapatkan skor, dapat dilihat tingkat risikonya apakah dapat diterima, rendah, medium, tinggi, atau sangat tinggi. Hal ini dilakukan karena kecelakaan kerja yang terjadi di CV Mebel Internasional berdampak buruk bagi karyawan dan perusahaan itu sendiri. Oleh sebab itu, perlu diadakan perhitungan tingkat risiko yang diharapkan perusahaan dapat lebih waspada dan kedepannya serta kecelakaan dapat diminimalisir atau bahkan dihilangkan. Sebagai perusahaan yang masih memiliki pekerjaan manual dan melibatkan banyak pekerja, CV Mebel Internasional kurang tegas dalam menangani Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Kurang tegas dalam hal ini adalah pemakaian alat pelindung diri yang terkadang dilanggar oleh pekerja kurang ditindaklanjuti. Salah satu metode yang dilakukan untuk mengantisipasi adanya kecelakaan kerja adalah dengan job safety analysis (JSA). Dengan menggunakan JSA maka potensi bahaya dapat diminimalisir bahkan dihilangkan. Identifikasi bahaya dan risiko tersebut dikelola melalui sebuah formulir yang berisi uraian pekerjaan dan bahaya yang mungkin timbul. Dilakukan dengan sistem penilaian yang mengacu pada matriks tingkat keparahan dan tingkat risiko. Matriks tersebut adalah matriks yang digunakan untuk menganalisis risiko dengan teknik semikuantitatif. Dengan demikian maka potensi bahaya dan risiko tersebut dapat dicegah dan dikelola dengan baik.

Kata kunci: Job Safety Analysis, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Manajemen Risiko

ABSTRACT

[Title: Identification of Hazard and Risk in CV Mebel International Production Area, Semarang using Job Safety Analysis Method]. This study aimed to analyze the hazards in the production area as well as perform calculations score against risks that may occur. After getting a score, it can be seen that whether the level of risk is acceptable, low, medium, high, or very high. This is done because the accidents that occurred at the CV Mebel Internasional is bad for the employees and the company itself. Therefore, there should be the calculation of the level of risk that the company expected to be more vigilant and future as well as accidents can be minimized or even eliminated. As a company that still has the manual work and involves many workers CV Mebel Internasional less assertive in dealing with Health and Safety. Less assertive in this regard is the use of personal protective equipment that is sometimes violated by workers less acted upon. One method is to anticipate the existence of workplace accidents is to job safety analysis (JSA). By using the JSA, the potential hazards can be minimized or even eliminated. Hazard identification and risk is managed through a form containing the job description and the dangers that may arise. Performed by a scoring system which refers to the matrix of severity and the degree of risk. The matrix is a matrix that is used to analyze risk with a semiquantitative technique. Thus, the potential hazards and risks can be prevented and managed properly.

Keywords: Job Safety Analysis, Occupational Health and Safety, Risk Management

1. Pendahuluan

Dewasa ini dunia industri makin berkembang di berbagai bidang, seperti industri otomotif, industri

kosmetik, industri pangan, industri sandang sampai industri mebel. Industri-industri tersebut dapat dikatakan berkembang karena telah melibatkan banyak pihak, dan menghasilkan hasil produksi yang besar dan proses distribusinya sampai ke luar negeri.

*) jeihaniftahlanaputri@gmail.com

Salah satu contoh industri yang sedang berkembang di Indonesia saat ini adalah industri mebel. Indonesia yang memiliki banyak hasil kayu yang berasal dari hutan serta memiliki kota Jepara sebagai penghasil ukiran terindah. Kelebihan yang dimiliki Indonesia tersebut menyebabkan industri mebel di Indonesia dilirik oleh berbagai negara untuk mendapatkan hasil industri mebel tersebut.

CV Mebel Internasional merupakan perusahaan mebel yang sudah cukup besar, dengan bekerja sama dengan puluhan *suplier* mebel dari Jepara kemudian dilakukan beberapa proses hingga *finishing* dan menghasilkan berbagai jenis mebel yang di ekspor ke luar negeri. Mebel yang diproduksi di CV Mebel Internasional adalah berupa kursi, meja, lemari, ranjang tidur, alat gantung jaket dan berbagai jenis mebel lainnya dengan ukiran yang khas. Semua hasil produksi tersebut didesain khusus untuk melayani permintaan konsumen yang seluruhnya berasal dari luar Indonesia. Negara-negara tersebut adalah negara-negara besar dan maju seperti Amerika, Jepang, Kanada, Australia, Inggris, Thailand, dan Singapura. Konsumen-konsumen tersebut merupakan konsumen tetap karena dalam periode waktu tertentu mereka memesan dalam jumlah besar, kemudian mereka akan menjual mebel-mebel itu kembali di negaranya. Jenis proses produksi yang ada di CV Mebel Internasional adalah berupa *reguler* dan *project*. *Reguler* merupakan proses produksi yang dilakukan sehari-hari dengan desain barang yang sudah ada, pihak perusahaan hanya harus melakukan pemesanan ke pihak *suplier* Jeparayang sudah memegang data desain tersebut. Untuk proses produksi *Project*, merupakan proses produksi yang mendesain baru sesuai dengan permintaan konsumen. Proses ini memerlukan waktu yang cukup panjang karena dengan melakukan desain, kemudian perlu dibuat sampel produk dan ditawarkan pada *buyer*, jika setuju maka produksi dimulai, jika *buyer* tidak setuju maka perlu dilakukan desain ulang hingga disetujui.

Proses produksi mebel di CV Mebel Internasional melibatkan banyak sekali karyawan, karena dalam prosesnya masih banyak yang dilakukan dengan manual. Terdapat mesin yang tidak banyak dan tidak terlalu besar. Meskipun begitu masih terdapat beberapa kecelakaan kerja yang terjadi. Kecelakaan kerja yang terjadi juga tidak hanya disebabkan oleh penggunaan mesin namun juga proses pekerjaan manual. Jenis kecelakaan yang terjadi tersebut seperti jari terkena *cutter*, mata terkena lem *altec*, jari terkena konveyor, tangan terkena tатаh dan sebagainya. Meskipun pihak perusahaan telah memasang pengingat kesehatan dan keselamatan kerja di berbagai sudut pabrik, namun masih banyak yang tidak mengindahkan hal tersebut. Banyak karyawan yang tidak menggunakan alat pelindung diri yang menjadi hal penting di pabrik mebel. Maka dari itu semua pihak di perusahaan harus memahami akan pentingnya keselamatan kerja, yaitu engan cara mengidentifikasi adanya bahaya dan mengetahui

tingkat risiko yang akan terjadi, sehingga siap untuk menanggulangnya.

Salah satu metode yang dilakukan untuk mengantisipasi adanya kecelakaan kerja adalah dengan *job safety analysis* (JSA). Dengan menggunakan JSA maka potensi bahaya dapat diminimalisir bahkan dihilangkan. Identifikasi bahaya dan risiko tersebut dikelola melalui sebuah formulir yang berisi uraian pekerjaan dan bahaya yang mungkin timbul. Metode ini dilakukan dengan sistem penilaian yang mengacu pada matriks tingkat keparahan dan tingkat risiko. Matriks tersebut adalah matriks yang digunakan untuk menganalisis risiko dengan teknik semikuantitatif. Dengan demikian maka potensi bahaya dan risiko tersebut dapat dicegah dan dikelola dengan baik. Jika terjadi kecelakaan kerja atau insiden baik secara langsung dan tidak langsung, akan berdampak pada pekerja, perusahaan dan lingkungan.

2. Dasar Teori

2.1 Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Kecelakaan Kerja, dan Risiko

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan hubungan tenaga kerja dengan peralatan kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan cara-cara melakukan pekerjaan tersebut. Dari beberapa definisi dan konsep dapat disimpulkan bahwa penerapan dan keselamatan kerja adalah suatu cara untuk menerapkan diri atau mengatur diri sendiri pada suatu pekerjaan agar bisa bekerja dengan aman dan sehat baik secara jasmani dan rohani yang berhubungan dengan proses kerja dan lingkungan kerjanya. (Dainur, 1993).

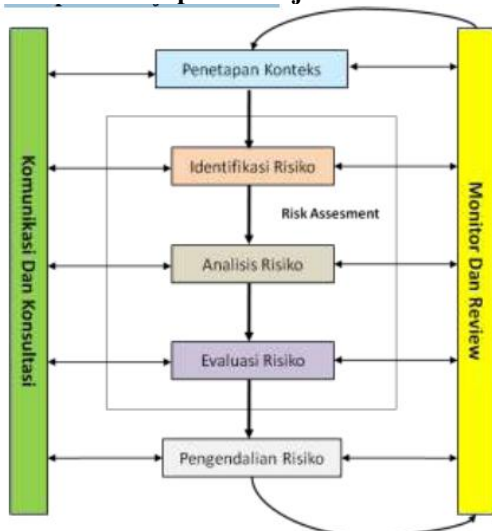
Pengertian kecelakaan kerja adalah kecelakaan seseorang atau kelompok dalam rangka melaksanakan kerja di lingkungan perusahaan, yang terjadi secara tiba-tiba, tidak diduga sebelumnya, tidak diharapkan terjadi, menimbulkan kerugian ringan sampai yang paling berat, dan bisa menghentikan kegiatan pabrik secara total. (Kusuma, 2010).

Risiko adalah ancaman terhadap kehidupan, properti atau keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi. Secara umum risiko dikaitkan dengan kemungkinan (probabilitas) terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan (Labombang, 2011).

2.2 Manajemen Risiko

Secara umum manajemen risiko didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Dalam hal ini manajemen risiko akan melibatkan proses-proses, metode dan teknik yang membantu manajer proyek memaksimalkan probabilitas dan konsekuensi dari *event* positif dan meminimasi probabilitas dan konsekuensi *event* yang berlawanan.

➤ **Proses atau Tahapan Manajemen Risiko**



Gambar 1. Tahapan Manajemen Risiko
(Sumber: Gusani, 2012)

Berdasarkan Gambar 1, proses yang dilalui dalam manajemen risiko adalah:

1. **Perencanaan Manajemen Risiko/Penetapan Konteks**, perencanaan meliputi langkah memutuskan bagaimana mendekati dan merencanakan aktivitas manajemen risiko.
2. **Identifikasi Risiko**, tahapan selanjutnya dari proses identifikasi risiko adalah mengenali jenis-jenis risiko yang mungkin (dan umumnya) dihadapi oleh setiap pelaku bisnis.
3. **Analisis Risiko**, merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk memperoleh perkiraan tingkat risiko. Besarnya perkiraan risiko yang dihasilkan tergantung pada tingkat keparahan dan kemungkinan dari suatu risiko. Analisis risiko dapat dilakukan dengan cara kualitatif, semikuantitatif, kuantitatif maupun kombinasi ketiganya.

a Kualitatif

Analisis kualitatif dalam manajemen risiko adalah proses menilai (*assessment*) dampak dan kemungkinan dari risiko yang sudah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan menyusun risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Skala pengukuran yang digunakan dalam analisis kualitatif adalah *Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS) 4360:2004*. Skala pengukurannya sebagai berikut:

- A : Hampir pasti terjadi dan akan terjadi di semua situasi (*almost certain*)
- B : Kemungkinan akan terjadi di semua situasi (*likely*)
- C : Moderat, seharusnya terjadi di suatu waktu (*moderate*)
- D : Cenderung dapat terjadi di suatu waktu (*unlikely*)
- E : Jarang terjadi (*rare*)

Skala pengukuran analisis konsekuensi menurut NA/NZS 4360:2004

- Tidak signifikan (*insignificant*): tanpa kecelakaan manusia dan kerugian materi.
- Minor (*minor*): bantuan kecelakaan awal, kerugian materi yang medium.
- Moderat (*moderate*): diharuskan penanganan secara medis, kerugian materi yang cukup tinggi.
- Major (*major*): kecelakaan yang berat, kehilangan kemampuan operasi/ produksi, kerugian materi yang tinggi.
- Bencana kematian (*catastrophic*): bahaya radiasi dengan efek penyebaran yang luas, kerugian yang sangat besar.

b Semikuantitatif

Setelah dilakukan secara kualitatif, kemudian dilakukan analisis secara semikuantitatif dengan memberikan nilai-nilai dari analisis kualitatif. Nilai yang diberikan tersebut tidak secara tepat menggambarkan besarnya konsekuensi dan kecenderungan yang sebenarnya, melainkan hanya menggambarkan besar kecilnya risiko dan hanya memberikan prioritas yang lebih detail dari analisis kualitatif. Pada tahun 1991 seorang ilmuwan bernama W.T Fine merumuskan suatu nomogram yang lebih dikenal dengan "*Fine Chart*" yang digunakan untuk menentukan level secara semikuantitatif. Selain itu W.T Fine juga merumuskan metode analisis risiko secara semikuantitatif dengan menggunakan skor pada Tabel yang terdiri dari *Consequence, Exposure, dan Likelihood* yang ada ada Gusani (2012).

Penentuan level risiko dan analisis semikuantitatif model ini dilakukan dengan cara mengalikan ketiga angka variabel yang didapat dari Tabel dalam Gusani (2012) sehingga di dapatkan level risiko dengan menggunakan rumus:

$$Risk = Consequences \times Exposure \times Likelihood (1)$$

Kemudian nilai yang didapat dari rumus tersebut dapat dikategorikan sesuai tingkat risiko

c Kuantitatif

Merupakan proses identifikasi secara *numeric* probabilitas dari setiap risiko dan konsekuensinya terhadap tujuan proyek dan mengevaluasi keefektifannya dalam mengurangi risiko. Kualitas yang dihasilkan dari analisis tersebut tergantung kepada ketepatan dan kesempurnaan nilai numerik yang digunakan. Keuntungannya adalah tidak didasarkan pada pertimbangan subjektif, dapat diterima secara luas, dan secara detail dipertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya risiko. Sedangkan kekurangannya adalah

penilaian yang dilakukan haruslah berdasarkan model atau rumus tertentu yang mungkin tidak mewakili dari kenyataan yang sesungguhnya.

4. **Evaluasi Risiko**, adalah membandingkan level risiko yang telah diketahui berdasarkan perhitungan analisis risiko dengan kriteria risiko yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari evaluasi risiko adalah daftar prioritas risiko yang memerlukan penanganan lebih lanjut. Proses yang dilakukan untuk meminimalisasi tingkat risiko yang dihadapi sampai batas yang dapat diterima
5. **Pengendalian Risiko**, merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Pengendalian risiko berperan dalam meminimalisir/mengurangi tingkat risiko yang ada sampai tingkat terendah atau sampai tingkatan yang dapat ditolerir. Langkah ini adalah proses mengawasi risiko yang sudah diidentifikasi, memonitor risiko yang tersisa, dan mengidentifikasi risiko baru, memastikan pelaksanaan risk management
Cara pengendalian risiko dilakukan melalui (Soputan, 2014):
 - a Eliminasi: pengendalian ini dilakukan dengan cara menghilangkan sumber bahaya (*hazard*).
 - b Substitusi: mengurangi risiko dari bahaya dengan cara mengganti proses, mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya.
 - c *Engineering*: mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada alat, mesin, infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan.
 - d Administratif: mengurangi risiko bahaya dengan cara melakukan pembuatan prosedur, aturan, pemasangan rambu (*safety sign*), tanda peringatan, *training* dan seleksi terhadap kontraktor, material serta mesin, cara penyimpanan dan pelabelan.
 - e Alat pelindung diri: mengurangi risiko bahaya dengan cara menggunakan alat perlindungan diri misalnya *safety helmet*, masker, *safety shoes*, *coverall*, kacamata keselamatan, dan alat pelindung diri lainnya yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian dimulai dengan identifikasi masalah, merumuskan masalah, kemudian menentukan tujuan penelitian yaitu melakukan perhitungan skor berdasarkan analisis risiko secara semikuantitatif menurut W.T Fine di area produksi CV Mebel Internasional. Selanjutnya dilakukan studi lapangan dengan melihat proses produksi di CV Mebel

Internasional dan menganalisis risikobahaya yang mungkin terjadi, selain itu peneliti menggunakan data kecelakaan kerja pada tahun 2012-2014 (lihat tabel 1) dan melakukan wawancara terhadap beberapa pekerja.

Peneliti menggunakan metode *job safety analysis*. *Job safety analysis* adalah suatu metode yang membutuhkan detail urutan pekerjaan. Urutan pekerjaan tersebut dianalisis bahaya dan risiko yang mungkin terjadi pada setiap tahap kerja, kemudian melakukan perhitungan skor berdasarkan analisis risiko secara semikuantitatif menurut W.T Fine. Skor tersebut akan menunjukkan tingkat risiko.

4. Hasil dan Pembahasan

Data kecelakaan kerja sudah diterapkan, namun melalui tanya jawab langsung dengan Kepala Bagian HRD yang bertanggung jawab atas kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di CV Mebel Internasional (MI) data kecelakaan tersebut dibuat secara mendadak karena adanya proses audit perusahaan. Meskipun begitu pencatatan sudah cukup baik, tetapi kelengkapannya sedikit diragukan. Dari pencatatan (lihat tabel 1) tersebut terlihat bahwa pencatatan direkap dari kecelakaan kerja yang terjadi di akhir tahun 2012. Kecelakaan kerja terjadi tidak terlalu sering bila dilihat dari jarak waktu terjadinya kecelakaan kerja, tetapi dampak yang ditimbulkan cukup besar. Tercatat pada tahun 2012 hanya satu kecelakaan kerja. Pada tahun 2013 terjadi kecelakaan kerja sebanyak sembilan kali dan pada tahun 2014 terjadi lima kali kecelakaan kerja. Bagian yang sering mengalami kecelakaan kerja adalah bagian amplas, selain itu juga ada bagian *carpenter* atau tukang, *finishing*, dan juga mekanik. Kecelakaan kerja yang terjadi pun beraneka ragam dari tangan terkena tатаh atau alat pahat sebagai kecelakaan kerja terbanyak, kemudian selain itu tangan terkena *cutter*, kaki tertimpa benda, tangan terkena mesin-mesin, mata terkena *altec*, mata terkena geram atau serbuk sisa produksi, tangan terkena obeng dan juga jari tangan terkena gerinda, bahkan terdapat kecelakaan tersiram air panas yang disebabkan oleh pekerja yang lembur di malam sebelumnya merasa mengantuk dan akan membuat kopi, tanpa sengaja air panas yang akan dibuatnya menumpahnya.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara, dengan mewawancarai dilakukan dengan enam pekerja yang mewakili tiga bagian di proses produksi MI, yaitu Sri Waryati dan Mukhidin yang mewakili bagian *finishing* putih, Sholeh dan Asro'i mewakili bagian tukang mentah, serta Susanto dan Saikin bagian amplas grup B. Pertanyaan yang diajukan sama kepada tigaperwakilan ini, yaitu sebanyak sembilan pertanyaan. Pertanyaan pertama yang diajukan adalah mengenai peralatan yang digunakan oleh masing-masing bagian, bagian *finishing* putih menggunakan alat amplas mesin namun di grup itu terdapat penggunaan cat tembok kuas dan *sanding*, untuk bagian tukang menggunakan banyak alat seperti *planner*, bor, tатаh, palu, gergaji dan sebagainya,

untuk bagian amplas sudah pasti menggunakan amplas mesin. Pertanyaan kedua mengenai kenyamanan pekerja saat bekerja, keseluruhan menyatakan bahwa telah nyaman, namun bagian tukang mentah mengeluhkan mengenai jumlah mesin *planner* yang terbatas dengan jumlah pekerjadua puluh satusedangkan mesin panner hanya lima, mereka merasa jumlah tersebut kurang ideal. Pertanyaan ketiga mengenai jam kerja yaitu pada pukul 08.00 pagi hingga 15.45 sore, namun akhir- akhir ini sering melakukan lembur karena banyaknya pesanan yang datang yang harus dikejar untuk selesai. Pertanyaan

keempat adalah mengenai alat pelindung diri (APD) yang pekerja pakai, keseluruhan sama yaitu menggunakan sepatu tertutup dan masker, untuk kaos tangan tidak ada karena mereka merasa susah merasakan permukaan kayu sehingga sebagai gantinya untuk melindungi tangan mereka dengan isolasi yang dililitkan di jari-jari tangan mereka, kemudian terkadang melepas APD seperti masker karena terkadang merasa panas.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja

Tahun	Waktu Kejadian	Nama	Bagian	Jenis Kecelakaan Kerja
2012	11 Desember	Mudiyanto	Amplas A	Jari tangan terkena <i>cutter</i>
2013	8 Februari	Asro'i	Carpenter	Jari tangan terkena tатаh
	15 Februari	Supriyanto	Amplas A	Jari kaki tertimpa DS 08
	16 Maret	Herwaskito	Amplas B	Ibu jari kaki tertimpa lambung samping bed
	27 Maret	Agus S	Finishing	Jari tangan terkena <i>cutter</i>
	10 April	Zamzuli	Amplas A	Jari tangan terkena konveyor mesin <i>sanding</i>
	20 Mei	Arsyid A	Amplas E	Jari tangan terkena tатаh
	21 Juni	M. Rohib	Carpenter	Jari tangan terkena tатаh
	12 Juli	Sudarmanto	Amplas B	Jari tangan terkena mesin tarik (<i>spindle</i>)
	20 Oktober	Saefudin	Mekanik	Mata terkena geram
2014	7 Januari	M. Sadikin	Amplas E	Mata terkena alteco
	9 Februari	Sudarmanto	Amplas B	Mata terkena serbuk amplas kitir
	16 April	Ginangar A	Carpenter	Badan tersiram air panas
	7 Juli	Saefudin	Mekanik	Tangan terkena obeng
	28 Desember	Saefudin	Mekanik	Jari tangan terkena gerinda mesin tangan

Pertanyaan kelima adalah mengenai bahaya yang ada dalam pekerjaannya, itu seperti bahaya terkena paku, serbuk kayu mengganggu pernafasan, bahaya tertimpa benda, terkena *cutter*, terkena alat-alat kerja lain seperti palu, tатаh, dan sebagainya. Pertanyaan keenam untuk mengetahui pendapat pekerja mengenai penyebab terjadinya kecelakaan kerja, mereka menjawab bahwa penyebabnya adalah pekerja itu sendiri yang kurang berhati-hati, kurang mendengarkan dan memperhatikan. Pertanyaan ketujuh adalah untuk mengetahui apakah perusahaan sudah menjalankan training K3 atau belum lalu, mereka menjawab bahwa di MI belum terdapat pelatihan semacam itu, namun telah terpasang tanda-tanda peringatan, selalu diperingatkan jika melanggar, kemudian terdapat penanganan yang cepat oleh tim

kesehatan yang disediakan saat terjadi kecelakaan kerja, selalu saat *briefing* ketua regu mengingatkan untuk hati-hati dan penggunaan APD. Pertanyaan kedelapan adalah untuk mengetahui pengetahuan mereka mengenai *job safety analysis*(JSA) dan sudah belumnya perusahaan menerapkan, semua dari pekerja tidak mengetahui apa itu JSA dan perusahaan belum mensosialisasikannya. Pertanyaan terakhir adalah untuk mengetahui pendapat pekerja apakah MI perlu menerapkan JSA, setelah dijelaskan mengenai apa itu JSA, pekerja menjawab perlu diterapkan agar tidak banyak terjadi kecelakaan kerja lagi, agar mengerti penggunaan peralatan untuk menghindari bahaya, serta agar aman dan nyaman.

Berikut ini adalah hasil perhitungan skor berdasarkan analisis risiko secara semikuantitatif menurut W.T Fine (dalam Gusani, 2012):

Tabel 2.JSA Berdasarkan Analisis Risiko Secara Semikuantitatif menurut W.T Fine

No	Tahapan pekerjaan	Risiko	Variabel risiko						Nilai risiko	Level risiko
			Konsekuensi		Paparan		Kecenderungan			
			Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai		
A. Kedatangan bahan mentah										
1	Pengangkutan Barang dari kontainer ke area <i>Quality Control</i>	Tangan terkena permukaan mebel yang masih kasar	<i>Noticeable</i>	1	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	6	Dapat diterima
		Kaki tertimpa mebel	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
2	Pengangkutan barang dari area <i>Quality Control</i> ke gudang	Tangan terkena permukaan mebel yang masih kasar	<i>Noticeable</i>	1	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	6	Dapat diterima
		Kaki tertimpa mebel	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
		Debu yang mengganggu pernafasan	<i>Important</i>	5	<i>Continuously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
		Jatuh dari lantai dua	<i>Very serious</i>	25	<i>Very rare</i>	0.5	<i>Conceivable</i>	0.5	6.25	Dapat diterima
B. Tukang / pengolahan awal										
1	Memotong mebel yang kurang pas ukurannya	Tangan terkena alat pemotong (gergaji, gerinda)	<i>Very serious</i>	25	<i>Very rare</i>	0.5	<i>Conceivable</i>	0.5	6.25	Dapat diterima
		Suara gerinda mengganggu pendengaran	<i>Important</i>	5	<i>Continuously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
		Serbuk kayu yang berterbangan mengganggu pernafasan	<i>Important</i>	5	<i>Continuously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
		Kaki tertimpa mebel	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
2	Menyetel pintu lemari, pintu laci	Tangan terkena palu	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
		Tangan terkena tatah / pahat	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Likely</i>	6	60	Rendah
		Tangan terkena bor, drei, sekrup	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
		Kaki tertimpa mebel	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
		Kaki tertimpa palu, bor, sekrup, drei	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
3	Meratakan permukaan kayu dengan mesin <i>planner</i>	Tangan terkena mesin <i>planner</i>	<i>Very serious</i>	25	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	150	Medium
		Baju masuk ke mesin <i>planner</i>	<i>Very serious</i>	25	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	150	Medium
C. Amplas (grup a - g)										
1	Mengamplas secara manual	Serbuk kayu mengenai mata	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
	Mengamplas dengan mesin	Serbuk kayu mengganggu pernafasan	<i>Important</i>	5	<i>Continuously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi

Tabel 2.JSA Berdasarkan Analisis Risiko Secara Semikuantitatif menurut W.T Fine (Lanjutan)

	Mengamplas dengan kitir (mesin untuk mengamplas bagian profil)	Tertimpa benda mebel yang sedang diamplas	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	30	Rendah
		Tangan terkena tатаh / pahat	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Likely</i>	6	60	Rendah
		Mata terkena alteco	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Likely</i>	6	60	Rendah
		Suara mesin mengganggu pendengaran	<i>Important</i>	5	<i>Continously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
		Jari tangan terkena <i>spindle</i>	<i>Very serious</i>	25	<i>Rare</i>	1	<i>Likely</i>	6	150	Medium
D. Wiping / pewarnaan										
1	Penyemprotan bahan <i>wiping</i>	Terkena mata	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Unusual</i>	3	30	Rendah
E. Finishing										
1	<i>Spray Sanding Sealer</i> (proses menutup pori kayu)	Terkena mata	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Unusual</i>	3	30	Rendah
		Mengganggu pernafasan dan penciuman	<i>Important</i>	5	<i>Continously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
		Terkena konveyor mesin <i>sanding</i>	<i>Very serious</i>	25	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	75	Medium
2	<i>Toning</i> /Penyamaan Warna	Terkena mata	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Unusual</i>	3	30	Rendah
		Mengganggu pernafasan dan penciuman	<i>Important</i>	5	<i>Continously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
3	<i>Top Coat</i> /Pelapisan Terakhir	Terkena mata	<i>Important</i>	5	<i>Infrequent</i>	2	<i>Unusual</i>	3	30	Rendah
		Mengganggu pernafasan dan penciuman	<i>Important</i>	5	<i>Continously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
4	<i>Oven</i> /Pengeringan	Mengganggu pernafasan dan penciuman	<i>Important</i>	5	<i>Continously</i>	10	<i>Likely</i>	6	300	Tinggi
F. Tukang aksesoris										
1	Semua proses pemasangan aksesoris (memasang engsel, memasang <i>handle</i> pintu, memasang kaca, memasang busa dan kain kursi)	Tangan terkena palu	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
		Tangan terkena drei	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
G. Touch up										
1	Pengecekan tahap akhir (menguatkan, membersihkan)	Tangan terkena palu	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima
H. Packing										
1	Memotong karton	Tangan terkena <i>cutter</i>	<i>Serious</i>	15	<i>Infrequent</i>	2	<i>Likely</i>	6	180	Medium
2	Perakitan karton	Tangan terkena lem/pelekat	<i>Important</i>	5	<i>Rare</i>	1	<i>Unusual</i>	3	15	Dapat diterima

Dari tabel tersebut telah terpapar skor dari masing-masing potensi risiko yang dapat terjadi berdasarkan 3 variabel yaitu konsekuensi, paparan, dan kecenderungan. Masing-masing variabel dikalikan dan diperoleh hasil akhir yang kemudian dapat dikelaskan dalam risiko dapat diterima, rendah, medium, tinggi, atau sangat tinggi. Hasilnya dapat dilihat dari tabel tersebut tidak didapatkan hasil yang sangat tinggi. Meskipun penilaian tersebut bersifat subjektif sesuai dengan penilaian peneliti, namun peneliti tetap mempertimbangkan faktor-faktor yang ada disekitar. Misalnya adalah dalam penilaian gangguan debu, peneliti memperhatikan kenyataan di lapangan bahwa pekerja sudah memakai masker, dalam penilaian terhadap risiko gangguan kebisingan, peneliti memperhatikan ukuran suara tersebut apakah akan sangat mengganggu atau tidak, atau apakah risiko tersebut sering terjadi atau tidak, dan pertimbangan-pertimbangan tersebut mempengaruhi penilaian penelitian dalam menentukan skor tiap potensi risiko.

Semua pabrik pasti terdapat kebisingan namun di dalam CV Mebel Internasional memiliki ambang batas suara yang aman yaitu sekitar 100 dB, karena terdapat suara mesin *planer*, mesin gerinda, dan suara alat yang mengeluarkan gas saat *finishing*. Debu merupakan partikel zat padat oleh karena adanya kekuatan alami atau mekanisme seperti pengolahan, penghancuran, pelembutan, pengepakan, yang cepat, peledakan dan lain-lain. Dari bahan organik maupun anorganik, misalnya batu, kayu, bijih logam, arang batu dan sebagainya. Sedangkan definisi lain dari debu adalah kumpulan zat padat yang dihasilkan dari suatu proses penghancuran bahan yang menghasilkan sisa suspensi di udara. Perbedaan antara debu dan serbuk kayu adalah ukurannya, serbuk kayu biasanya lebih bisa dilihat dengan mudah, sedangkan debu adalah yang biasanya bertebaran di udara, namun hal tersebut dapat ditanggulangi dengan penggunaan masker di area produksi, meskipun masih ada beberapa pekerja yang terkadang kurang memperhatikan. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi peneliti dalam menentukan skor bagi masing-masing risiko.

Risiko yang dapat diterima yaitu dengan total skor kurang dari 20 adalah seperti tangan terkena permukaan mebel yang masih kasar, jatuh dari lantai 2, tangan terkena pemotong, dan tangan terkena palu, bor, drei, sekrup, lem. Kemudian yang termasuk risiko rendah adalah kaki terkena mebel, tangan terkena pahat, serbuk kayu mengenai mata, tertimpa mebel yang sedang diampelas, mata terkena alteco, dan bahan finishing terkena mata. Kemudian yang termasuk risiko medium adalah tangan terkena mesin *planer*, maju masuk ke mesin *planer*, jari terkena *spindle*, terkena konveyor mesin *sanding*, dan tangan terkena *cutter*. Kemudian risiko tinggi seperti debu, serbuk kayu, dan aroma bahan finishing mengganggu pernafasan, suara gerinda dan mesin-mesin mengganggu pendengaran.

Dengan melakukan *job safety analysis* semikuantitatif menurut W.T Fine (dalam Gusani, 2012) kita dapat mengetahui urutan proses pekerjaan dan juga peralatan yang digunakan. Dengan begitu dapat mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin dapat terjadi. Setelah melakukannya pada proses produksi di MI dan telah mengetahui skor masing-masing, dapat diketahui level risiko dari sangat tinggi, tinggi, medium, rendah, dan dapat diterima. Penanganannya adalah dengan dilakukan sesuai ketinggian nilai risiko yang paling tinggi ke rendah.

Nilai tertinggi dalam proses penilaian tersebut adalah 300 dengan level tinggi, risiko dengan nilai 300 seperti debu dan serbuk kayu yang mengganggu pernafasan dan cairan penyemprot *finishing* yang mengganggu penciuman, suara mesin yang mengganggu pendengaran, memiliki nilai yang begitu tinggi karena efek jangka panjangnya akan mempengaruhi kesehatan pekerja dan berkelanjutan terus-menerus. Maka yang harus dilakukan adalah menjaga kebersihan sehingga tidak akan banyak debu, namun karena pabrik kayu sudah pasti akan banyak kotoran berupa debu dan serbuk kayu maka dapat diantisipasi dengan tertib menggunakan masker. Masker juga dapat mengantisipasi gangguan penciuman oleh bau cairan-cairan yang disemprotkan ke mebel saat *finishing*, sedangkan untuk mengantisipasi suara dapat diantisipasi dengan menggunakan penutup telinga, namun risiko suara ini sudah menjadi suatu hal biasa di perusahaan.

Level medium yaitu dengan nilai berkisar 70 sampai dengan 180. Yang termasuk dalam level medium adalah seperti tangan atau baju terkena mesin *planer*, jari tangan terkena *spindle*, terkena konveyor mesin *sanding*, dan tangan terkena *cutter*. Untuk mengantisipasi bahaya dari mesin dapat dilakukan dengan melakukan pelatihan terhadap mesin tersebut dan dapat melakukan identifikasi bahaya sehingga pekerja dapat berhati-hati. Jika untuk bahaya terkena *cutter* dapat diantisipasi dengan selalu berhati-hati dan menggunakan sarung tangan yang tebal.

Level ketiga yang ada sebagai hasil perhitungan analisis risiko di MI yaitu rendah dengan kisaran nilai 20 hingga 70. Yang termasuk dalam level rendah adalah kaki tertimpa benda/mebel, terkena alat kerja seperti tатаh, serbuk kayu mengenai mata, mata terkena alteco, dan cairan semprot terkena mata. Selain harus berhati-hati, untuk mengantisipasi agar kaki baik-baik saja saat tertimpa mebel yaitu dengan memakai sepatu yang tertutup dan harus tebal melindungi kaki, harus didisiplinkan dari hal-hal kecil seperti itu. Sedangkan untuk melindungi mata, perusahaan harus menyediakan kacamata pelindung yang harus dikenakan untuk proses tertentu sehingga menghindari kecelakaan kerja yang melukai mata.

Kemudian level terendah adalah dapat diterima yaitu dengan nilai kurang dari 20. Yang berada dalam level tersebut adalah tangan yang terkena permukaan mebel yang masih kasar, jatuh dari lantai dua di gudang, tangan dan kaki terkena alat

pemotong, tangan terkena/tertimpa alat kerja seperti palu, bor, drei, sekrup, dan tangan terkena alat pelekak saat *packing*. Untuk mengantisipasinya yaitu dengan selalu fokus dan berhati-hati. Untuk melindungi kaki harus menggunakan sepatu tertutup yang tebal, yang melindungi kaki.

Namun lebih dari semua itu yang terpenting adalah perusahaan harus lebih memperhatikan K3. Yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan sosialisasi di semua bagian produksi mengenai K3. Walaupun akan masih susah jika dilakukan secara resmi, namun bisa dilakukan dengan mengingatkan selalu di setiap *briefing*, untuk berhati-hati dan tertib dalam penggunaan alat pelindung diri, karena terdapat bagian yang saat *briefing* hanya diberitahu tentang pekerjaan, sedangkan keselamatan kerja diabaikan. Selain itu *job safety analysis* sangat bagus untuk memberikan pengetahuan pekerja mengenai bahaya apa saja yang ada dalam pekerjaan, dan risiko yang mungkin dapat terjadi dalam pekerjaan pekerja masing-masing. Dengan begitu kecelakaan kerja dapat diminimalisir dan bahkan dihilangkan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahaya yang terdapat di CV Mebel Internasional yaitu berupa kebisingan berasal dari suara mesin, keadaan pabrik yang kotor akan mengganggu pernafasan, bahaya tertimpa mebel atau alat kerja, bahaya terkena alat kerja seperti palu, tatah, obeng, *cutter* dan sebagainya, kemudian bahaya mata terkena bahan-bahan yang disemprot juga serbuk kayu yang akan berterbangan, jatuh dari lantai dua gudang sampai bahaya yang diakibatkan mesin.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *job safety analysis*, analisis risiko teknik semikuantitatif menurut W.T Fine diperoleh hasil bahwa nilai tertinggi adalah 300 dengan level risikotinggi seperti mengganggu pendengaran, mengganggu pernafasan dan penciuman. Level risiko medium dengan nilai risiko 70 hingga 180 seperti risiko tangan terkena mesin-mesin. Level risiko rendah dengan nilai 20 hingga 70, seperti risiko tertimpa mebel, tangan terkena tatah, mata terkena alteco dan serbuk kayu. Dan level risiko dapat diterima dengan nilai kurang dari 20, seperti tangan dan kaki terkena atau tertimpa alat kerja seperti palu, bor, obeng, tangan terkena alat pemotong dan sebagainya.
3. Berdasarkan proses penilaian risiko yang telah dilakukan maka penanganannya dapat dilakukan sesuai dengan prioritas yaitu dengan nilai tertinggi ke terendah. Dengan memperhatikan risiko tersebut maka antisipasi yang dilakukan dapat menyesuaikan. Jika risiko di mata maka perlu

penggunaan kaca mata, risiko di kaki maka penggunaan sepatu harus tertib dengan spesifikasi yang tertutup dan tebal, risiko di tangan diantisipasi dengan penggunaan sarung tangan yang nyaman. Risiko penciuman dan pernafasan diantisipasi dengan tertib menggunakan masker, dan risiko kebisingan dengan penutup telinga. Diluar itu semua pekerja harus tertib menaati peraturan penggunaan APD selain itu dalam bekerja harus fokus dan berhati-hati. Untuk perusahaan harus senantiasa mengingatkan pekerja,memberi sanksi jika ada pelanggaran, serta perlu dilakukan pelatihan terhadap mesin-mesin.

6. Daftar Pustaka

- Dainur. 1993. *Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Indonesia, Depok, Universitas Indonesia. Skripsi
- Gusani, Dela Aptika. 2012. *Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Penyamakan Kulit X Tahun 2012*. Indonesia, Depok, Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Skripsi
- Kusuma, Ibrahim Jati. (2010). Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Karyawan Pt. Bitratex Industries Semarang. *Jurnal Universitas Semarang, Volume 2, 5*
- Labombang, Mastura. (2011). Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi. *Jurnal Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu, Vol. 9 No. 1, 39 – 46*.
- Soputan, Gabby E. M. (2014). Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) (Study Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar). *Jurnal Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Vol.4 No.4, 229-238*