

## Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode *Job Safety Analysis* (JSA)

Nova Rosdiana<sup>1</sup>, Shanti Kirana Anggraeni<sup>2</sup>, Ani Umyati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
[novarosdiana91@yahoo.com](mailto:novarosdiana91@yahoo.com)<sup>1</sup>, [shanti@untirta.ac.id](mailto:shanti@untirta.ac.id)<sup>2</sup>, [ani@untirta.ac.id](mailto:ani@untirta.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

*PT. Cigading Habeam Centre (CHC) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi konstruksi baja. Saat ini perusahaan sedang melakukan proyek pembuatan jembatan yang menuntut perusahaan untuk lebih dapat memberikan pelayanan yang baik dalam produksinya. Namun SMK3 di perusahaan tidak berjalan dengan baik. Masih banyak kecelakaan kerja yang terjadi dan tidak terdata atau tidak diketahui pengawas. Kecelakaan kerja tersebut banyak terjadi akibat kurangnya kesadaran pekerja dalam menaati peraturan menggunakan alat pelindung diri, didapatkan pula pekerja yang kurang sadar tentang posisi kerja yang tidak aman, dan pendataan yang kurang lengkap terhadap kejadian yang pernah terjadi di perusahaan pada tahun-tahun sebelumnya. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi bahaya risiko kerja yang terjadi, menghitung besarnya nilai dan tingkat dari risiko kerja tertinggi yang terdapat pada masing-masing area produksi. Dalam mengidentifikasi risiko menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan menghitung besarnya risiko dengan metode *Fine*. Dengan begitu, didapatkan potensi bahaya dan besarnya nilai maupun level risikonya. Bahaya atau potensi risiko yang ditemukan di lima area yang dianalisis antara lain adalah tertimpa, tertabrak, terjepit, terkena cahaya las, terkena percikan, kesetrum, menghirup debu atau asap, terpotong, tergores, terpukul, jatuh, dan kebisingan. Risiko tertinggi yang ditemukan di lima area yang dianalisis, area fabrikasi adalah menghirup asap las CO<sub>2</sub> dengan nilai risiko 180 level risiko substantial dan debu gram terhirup dengan nilai risiko 180 level risiko substantial, area komponen plate adalah menghirup asap cutting plasma dengan nilai risiko 180 level risiko substantial, area komponen profile adalah tangan terpotong mesin cutting dengan nilai risiko 75 level risiko substantial, area H-beam adalah menghirup debu gram dengan nilai risiko 180 level risiko substantial, area trial adalah terjatuh dari ketinggian dengan nilai risiko 75 level risiko substantial.*

**Kata kunci:** Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, JSA (*Job Safety Analysis*), Metode *Fine*.

### ABSTRACT

*PT. Cigading Habeam Centre (CHC) is a company of construction steel fabrication. Currently the company are doing a project that demands a firm bridge provide for better service in its production. But the company's SMK3 didn't go well. Still a lot of work accident happens and no response or not visible controller. Many of the accidents occur awareness of workers in adhering to use protective, obtained also workers who are less aware of the unsafe work positions, and the complete lack of data collection that have occurred in the company in previous years. The purpose of this research is to identify the danger risk of work happening, calculate the amount of the value and the highest level risk of work found in each area of production. To identify the risk of using method of *Job Safety Analysis* (JSA) and count amount value risk with *Fine* method. In doing so, it brings the potential hazard and amount values as well as its risk level. Danger or potential risks found in the five areas analysed, among others is overwritten, get hit, pinched, exposed to light welding, exposed to splashing, shock, dust or smoke inhalation, truncated, grazed, battered, fall down and noisy. The highest risks were found in five areas analyzed, at areas of fabrication is welding CO<sub>2</sub> smoke inhalation have a value risk 180 (substantial risk level) and dust a gram inhaled have value risk 180 (substantial risk level), plate component area is a plasma cutting smoke inhalation have value risk 180 (substantial risk level), profile component area is hand cut by a cutting machine have value risk 75 (substantial risk level), H-beam area is gram dust inhalation have value risk 180 (substantial risk level), trial area is a fall down have value risk 75 (substantial risk level).*

**Keywords:** Identification of Hazard, Risk Assessment, JSA (*Job Safety Analysis*), *Fine* Methods.

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri di Indonesia saat ini terlihat semakin pesat. Setiap industri diharuskan selalu memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan agar dapat memenuhi permintaan setiap konsumen. Semakin tinggi produktivitas maka akan mengakibatkan semakin besar juga bahaya atau risiko kerja yang akan ditimbulkan. Dalam upaya melindungi *asset* perusahaan perlu diterapkan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) dengan baik.

Indonesia memiliki tingkat kecelakaan kerja yang masih tinggi dan cenderung meningkat setiap tahunnya. Tahun 2013 tercatat sembilan orang meninggal setiap harinya akibat kecelakaan kerja menurut Direktur Pembinaan Norma Kecelakaan Kerja, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Amri,AK. Data *Internasional Labor Organization* (ILO), menunjukkan di Indonesia rata-rata pertahun terdapat 99.000 kasus kecelakaan kerja. Dari total jumlah itu, sekitar 70 persen berakibat fatal yaitu kematian dan cacat seumur hidup (Pos Kota, 2014). Sementara menurut PT Jamsostek (Persero) yang saat ini telah berubah menjadi Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat sepanjang tahun 2013 jumlah pesertanya yang mengalami kecelakaan kerja sebanyak 129.911 orang. Jumlah kecelakaan tersebut sebagian besar atau sekitar 69,59 persen terjadi di dalam perusahaan ketika mereka bekerja. Penyebab tingginya angka kecelakaan tersebut adalah penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan yang masih rendah (Sindonews, 2014).

PT. Cigading Habeam Centre (CHC) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi konstruksi baja. Perusahaan ini melakukan proses produksi atau pembuatan produk sesuai pesanan yang diminta oleh konsumen. Saat ini di perusahaan sedang melakukan proyek pembuatan jembatan, pembuatan jembatan tersebut menuntut perusahaan untuk lebih dapat memberikan pelayanan yang baik dalam produksinya seiring dengan perkembangan pembuatan jembatan di Indonesia yang semakin bertambah. PT.CHC menerapkan SMK3 sesuai dengan peraturan bidang K3 (Mengatur P2K3 Perusahaan) Dinas Tenaga Kerja Kota Cilegon Agustus 2014.

Namun dalam perjalanannya SMK3 di perusahaan tidak berjalan dengan cukup baik. Dari data kecelakaan periode bulan Januari sampai Agustus 2014, di PT.CHC telah terjadi 141 kejadian, antara lain 6 kasus kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian, 20 kasus kejadian yang memiliki potensi bahaya mengarah kepada suatu kecelakaan, 33 kasus kejadian yang hampir menyebabkan kecelakaan, 37 kasus tindakan perilaku manusia yang tidak aman, hingga 45 kasus kondisi lingkungan yang tidak aman dan tidak nyaman. Selain itu, masih

banyak kecelakaan-kecelakaan kerja yang terjadi dan tidak terdata atau tidak terlihat dari pengawasan. Kecelakaan kerja tersebut banyak terjadi akibat kurangnya kesadaran pekerja dalam menaati peraturan menggunakan alat pelindung diri, masih didapatkan pekerja yang kurang sadar tentang posisi kerja yang tidak aman, dan pendataan kerja yang kurang lengkap terhadap kejadian yang pernah terjadi di perusahaan pada tahun-tahun sebelumnya.

Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu diadakan program pencegahan kecelakaan kerja yaitu dengan melaksanakan Manajemen Risiko untuk mengetahui bahaya serta besarnya potensi risiko yang terdapat di tempat kerja yang saat ini belum ada di perusahaan. Sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian terhadap bahaya tersebut, sebagai upaya untuk melindungi *asset* perusahaan dari kerusakan, gangguan produksi, kerugian dan biaya-biaya tambahan yang dikeluarkan.

JSA (*Job Safety Analysis*) merupakan alat atau metode yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan atau mengidentifikasi bahaya yang ada pada pekerjaan seseorang dan menerapkan pengendalian yang tepat dalam upaya mencegah terjadinya kecelakaan. Menyusun prosedur kerja yang benar merupakan salah satu keuntungan JSA, yang meliputi mempelajari dan melaporkan setiap langkah pekerjaan, mengidentifikasi bahaya pekerjaan yang sudah ada atau potensi yang berfokus pada tahapan pekerjaan, dan mudah di pahami serta dapat dengan cepat disesuaikan dengan pandangan individu berpengalaman. Penggunaan metode JSA karena pengidentifikasian bahaya yang berfokus pada interaksi antar pekerja, tugas atau pekerjaan, alat dan lingkungan. Setelah diketahui bahaya yang bisa dikendalikan, maka dilakukan usaha untuk menghilangkan atau mengurangi risiko bahaya ke tingkat level yang bisa diterima.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya risiko kerja yang terjadi, menghitung besarnya nilai dan tingkat dari risiko kerja yang tertinggi yang terdapat pada masing-masing area produksi di PT.CHC.

## METODE PENELITIAN

Tahap pengambilan data primer seperti data aliran proses produksi pembuatan jembatan dilakukan dengan meminta pada bagian K3, selanjutnya data aktivitas yang dilakukan pada setiap proses didapatkan dengan cara observasi langsung dengan pihak lapangan. Dari observasi didapatkan pula dokumentasi area pekerjaan, alat yang digunakan dalam setiap aktivitas, kondisi lingkungan area kerja, dan penggunaan alat pelindung diri yang digunakan oleh pekerja apakah masih terdapat pelanggaran dalam penggunaannya.

Tahap dalam pengambilan data sekunder seperti kecelakaan yang pernah terjadi pada aktivitas-aktivitas pekerjaan didapatkan melalui wawancara tidak terstruktur kepada bagian K3 dan para pekerja yang ada dilapangan tentang

informasi kecelakaan yang pernah terjadi yang berhubungan langsung dengan proses produksi. Selanjutnya melihat data atau dokumen perusahaan yang diperoleh dari bagian K3. Area-area tersebut diidentifikasi menggunakan JSA (*Job Safety Analysis*). Tahapan dalam pengerjaan JSA yaitu dengan cara menguraikan pekerjaan menjadi langkah kerja, kemudian mengidentifikasi potensi bahaya dan kerugian pada semua langkah, dan membuat tabel perkiraan potensi bahaya dan pengendalian bahaya.

Tabel 1 Identifikasi Risiko Dengan Metode JSA

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada

Setelah melakukan identifikasi bahaya, lalu dilakukan perhitungan besarnya risiko yang terjadi dengan berdasarkan penilaian risiko semikuantitatif W.T. Fine J yang mengacu pada tabel risiko standar AS/NZS 4360 : 2004 (Australian/New Zealand Standard). Dimana penilaian dilihat dari tingkat *consequence*, *exposure*, dan *probability*.

Tabel 2 Analisis Risiko Dengan Metode Fine

Aktivitas	Potensi Bahaya	C	E	P	Nilai Risiko	Level Risiko

Risiko yang telah diketahui besar dan potensi risikonya, lalu dilakukan pengendalian risiko (rekomendasi) dari setiap risiko yang ada. Pengendalian tersebut dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja, selain itu untuk perbaikan risiko bagi perusahaan dan harus dikelola dengan tepat.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Identifikasi Risiko**

Identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan observasi pada pekerjaan yang dilakukan dalam setiap tahapan proses pekerjaan dan melakukan wawancara tidak terstruktur terhadap pengawas area kerja atau bagian K3 dan orang dilapangan, serta melihat catatan kecelakaan. Dalam melakukan identifikasi risiko, penulis mengamati tahapan pekerjaan yang dilakukan di lima area proses produksi.

Area pertama yang diidentifikasi adalah area fabrikasi. Pada area ini terdapat proses *fit-up*, *welding*, *finishing*, dan *stamp*.

Tabel 3 Identifikasi Risiko di Area Fabrikasi

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Pengangkatan dan pengangkutan material menggunakan crane	Tertimpa material atau crane	Memar, cidera, kematian	Bekerja hati-hati (terlalu beratnya beban yang dibawa, pengikatan yang kurang kuat )
Pengangkatan dan pengangkutan material menggunakan crane	Tertabrak material atau crane	Memar, cidera	Jalur kuning/aman (pekerja melanggar jalur aman)
	Terjepit material yang akan dipindahkan	Cidera atau terluka	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
Pengangkatan dan pengangkutan material secara manual	Tertimpa material	Memar, cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
	Terjepit material	Memar, cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
<i>Fit-up</i> dengan trafo las <i>Stick</i>	Mata terkena cahaya langsung dari las <i>stick</i>	Sakit mata	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Mata terkena percikan api las <i>stick</i>	Cidera	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	kulit terkena percikan api las <i>stick</i>	Luka bakar	Sarung tangan <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Kesetrum alat yang mengalami kerusakan	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
<i>Welding</i> dengan las CO <sub>2</sub>	Mata terkena cahaya langsung dari las CO <sub>2</sub>	Sakit mata	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Mata terkena percikan api las CO <sub>2</sub>	Cidera	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	kulit terkena percikan api las CO <sub>2</sub>	Luka bakar	Sarung tangan <i>safety</i> (jarang digunakan)

Tabel 3 Identifikasi Risiko di Area Fabrikasi (Lanjutan)

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
	Menghirup asap pembakaran las CO <sub>2</sub>	Gangguan pernafasan	Masker (jarang digunakan)
Finishing menggunakan gerinda	Mata terkena gram	Cidera	Kaca mata safety (jarang digunakan)
	Kulit terkena gram	Luka bakar	APD (jarang digunakan)
	Kesetrum alat yang mengalami kerusakan	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
	Terkena pecahan batu gerinda	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
	Debu gram terhirup	Gangguan pernafasan	Masker (jarang digunakan)
Stamp menggunakan palu	Tangan terpukul	Cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak berhati-hati)
	Kebisingan	Gangguan pendengaran	

Area kedua yang diidentifikasi adalah area komponen *plate*. Dalam area komponen *plate* terdapat dua proses yaitu proses pemotongan dan pelubangan.

Tabel 4 Identifikasi Risiko di Area Komponen Plate

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Penggangan dan pengangkutan material menggunakan crane	Tertimpa material atau crane	Memar, cidera, kematian	Bekerja hati-hati (terlalu beratnya beban yang dibawa, pengikatan yang kurang kuat)
	Tertabrak material atau crane	Memar, cidera	Jalur kuning/aman (pekerja melanggar jalur aman)
	Terjepit material yang akan dipindahkan	Cidera atau terluka	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
Penggangan dan pengangkutan material secara manual	Tertimpa material	Memar, cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
	Terjepit material	Memar, cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)

Tabel 4 Identifikasi Risiko di Area Komponen Plate (lanjutan)

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Pemotongan menggunakan mesin cutting dan cutting plasma	Tangan terpotong mesin cutting	Cidera	APD (jarang digunakan, tidak berhati-hati)
Pemotongan menggunakan mesin cutting dan cutting plasma	Terkena percikan api mesin cutting plasma	Luka bakar	APD (jarang digunakan)
	Tangan terjepit atau tergores	Terluka	Sarung tangan safety (jarang digunakan)
	Menghirup asap dari cutting plasma	Gangguan pernafasan	Masker (jarang digunakan)
Pelubangan dengan mesin drill	Terkena lemparan patahan mata bor	Cidera	APD (tidak melakukan pengecekan alat)
	Terkena scrap	Cidera	APD (jarang digunakan)
	Terkena material tajam saat di bor	Cidera	APD (jarang digunakan, tidak berhati-hati)
	Tertimpa material saat ingin dan setelah di bor	Cidera	APD (tidak berhati-hati)
	Tangan terkena mesin bor saat membersihkan scrap	Cidera	APD (jarang digunakan, tidak berhati-hati)

Area ketiga yang diidentifikasi adalah area komponen *profile*. Dalam area komponen *profile* terdapat dua proses yaitu proses pemotongan dan pelubangan.

Tabel 5 Identifikasi Risiko di Area Komponen Profile

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Penggangan dan pengangkutan material menggunakan crane	Tertimpa material atau crane	Memar, cidera, kematian	Bekerja hati-hati (terlalu beratnya beban yang dibawa, pengikatan yang kurang kuat)
	Tertabrak material atau crane	Memar, cidera	Jalur kuning/aman (pekerja melanggar jalur aman)
	Terjepit material yang akan dipindahkan	Cidera atau terluka	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)

Tabel 5 Identifikasi Risiko di Area Komponen Profile (lanjutan)

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Pemotongan menggunakan mesin <i>cutting</i>	Tangan terpotong mesin <i>cutting</i>	Cidera	APD (bekerja tidak hati-hati)
	Terkena percikan api mesin <i>cutting portable</i>	Luka bakar	APD (jarang digunakan)
	Tangan terjepit atau tergores	Terluka	Sarung tangan <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Kesetrum kabel yang terkelupas	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
Pelubangan dengan mesin <i>drill</i>	Terkena lemparan patahan mata bor	Cidera	APD (tidak melakukan pengecekan alat)
	Terkena <i>scrap</i>	Cidera	APD (jarang digunakan)
	Terkena material tajam saat di bor	Cidera	APD (jarang digunakan)
	Tertimpa material saat ingin dan setelah di bor	Cidera	APD (jarang digunakan)

Area keempat yang diidentifikasi adalah area H-beam. Dalam area H-beam terdapat dua proses yaitu proses *tack welding* dan *finishing*.

Tabel 6 Identifikasi Risiko di Area H-beam

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Pengangkatan dan pengangkutan material menggunakan <i>crane magnet</i>	Tertimpa material atau <i>crane</i>	Memar, cidera, kematian	Bekerja hati-hati (terlalu beratnya beban yang dibawa, pengikatan yang kurang kuat)
	Tertabrak material atau <i>crane</i>	Memar, cidera	Jalur kuning/aman (pekerja melanggar jalur aman)
	Terjepit material yang akan dipindahkan	Cidera atau terluka	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati, beratnya material yang dibawa)
<i>Tack welding</i> menggunakan trafo las <i>stick</i>	Mata terkena cahaya langsung dari las <i>stick</i>	Sakit mata	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Mata terkena percikan api las <i>stick</i>	Cidera	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)

Tabel 6 Identifikasi Risiko di Area H-beam (lanjutan)

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
	Kulit terkena percikan api las <i>stick</i>	Luka bakar	APD (jarang digunakan)
	Kesetrum alat yang mengalami kerusakan	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
<i>Finishing</i> menggunakan gerinda	Mata terkena gram	Cidera	Kaca mata <i>safety</i> (jarang digunakan)
	Kulit terkena gram	Luka bakar	APD (jarang digunakan)
	Kesetrum alat yang mengalami kerusakan	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
	Terkena pecahan batu gerinda	Cidera	Bekerja hati-hati (tidak melakukan pengecekan alat)
	Debu gram terhirup	Gangguan pernafasan	Masker (jarang digunakan)

Area kelima yang diidentifikasi adalah area *trial*. Dalam area *trial* terdapat dua proses yaitu proses pengecekan bagian atas dan pengecekan bagian bawah.

Tabel 7 Identifikasi Risiko di Area Trial

Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi	Pengendalian Yang Ada
Pengangkatan dan pengangkutan material menggunakan tower <i>crane</i>	Tertabrak material	Memar, cidera	Bekerja hati-hati
Pengecekan bagian atas	Terjatuh	Cidera	Bekerja hati-hati
Pengecekan bagian bawah	Terpukul palu	Cidera	APD (jarang digunakan, bekerja tidak hati-hati)
	Terkena mata bor	Cidera	APD (jarang digunakan, tidak melakukan pengecekan alat)
	Terkena <i>scrap</i>	Cidera	APD (jarang digunakan)

**Analisis Risiko**

Setelah diketahui semua risiko yang terdapat dalam setiap langkah kerja maka kemudian dilakukan penilain risiko dengan menggunakan metode semi kuantitatif dengan menentukan nilai *consequence*, *probability*, *exposure* yang mengacu pada metode Fine. Serta melakukan konsultasi dan wawancara tidak terstruktur terhadap pengawas area kerja

atau bagian K3 dan orang dilapangan untuk mendapatkan informasi sebagai bahan untuk membantu dalam penilaian risiko. Setelah melakukan penilaian risiko didapatkan potensi bahaya setiap area yang memiliki nilai risiko tertinggi.

Tabel 8 Analisis Risiko

Area	Potensi Bahaya	C	E	P	Nilai Risiko	Level Risiko
Fabrikasi	Debu gram terhirup	5	6	6	180	Substantial
	Menghirup asap pembakaran las CO <sub>2</sub>	5	6	6	180	Substantial
Komponen Plate	Menghirup asap dari cutting plasma	5	6	6	180	Substantial
Komponen Profile	Tangan terpotong mesin cutting	25	1	3	75	Substantial
H-Beam	Debu gram terhirup	5	6	6	180	Substantial
Trial	Terjatuh	25	1	3	75	Substantial

Keterangan :

C = Consequences

E = Exposure

P = Probability

Nilai atau angka pada C, E, dan P masing-masing didapatkan dari tabel kriteria consequences, tabel kriteria exposure, dan tabel kriteria probability metode Fine dari standar AS/NZS 4360:2004. Selanjutnya dilakukan penilaian risiko dengan :

$$\text{Nilai risiko} = C \times E \times P$$

Contoh perhitungan :

$$\text{Tertimpa material atau crane} = 50 \times 1 \times 1 = 50$$

Jika nilai risiko > 350 termasuk kategori very high, 180 – 350 termasuk kategori priority 1, 70 – 180 termasuk kategori substantial, 20 – 70 termasuk kategori priority 3, < 20 termasuk kategori acceptable. Jadi, potensi bahaya tersebut termasuk dalam level risiko priority 3.

### KESIMPULAN

Bahaya atau risiko-risiko yang ditemukan di lima area yang dianalisis antara lain adalah tertimpa, tertabrak, terjepit, terkena cahaya, terkena percikan, kesetrum, menghirup debu atau asap, terpotong, tergores, terpukul, terjatuh, dan kebisingan. Risiko-risiko tertinggi yang ditemukan antara lain, pada area fabrikasi adalah menghirup asap las CO<sub>2</sub> dengan nilai risiko 180 yang termasuk dalam level risiko substantial dan debu gram terhirup dengan nilai risiko 180 yang termasuk dalam level risiko substantial, area komponen plate adalah menghirup asap cutting plasma dengan nilai risiko 180 yang termasuk dalam level risiko

substantial, area komponen profile adalah tangan terpotong mesin cutting dengan nilai risiko 75 yang termasuk dalam level risiko substantial, area H-beam adalah menghirup debu gram dengan nilai risiko 180 yang termasuk dalam level risiko substantial, dan area trial adalah terjatuh dari ketinggian dengan nilai risiko 75 yang termasuk dalam level risiko substantial.

### DAFTAR PUSTAKA

Australian/New Zealand Standard. 2004. Australian Standard/New Zealand Standard 4306:2004 “Risk Management”.

Colling, A.D. 1990. *Industrial Safety Management and Technology*. Prentice Hall, New Jersey.

Cross, J. 1998. *Study Notes : Risk Management*. University of New South Wales : Sydney.

DiBerardinis, L.J. 1999. *Handbook of Occupational Safety and Health. 2<sup>nd</sup> edition*. ISBN 0-471-16017-2. 1999. John Wiley & Sons.

Dickson, T.J. 2001. *Calculating Risk : Fine’s Mathematical Formula 30 Years Later*. Australian Journal of Outdoor Education.

Djunaedi, Z. 2005. *Prinsip Dasar Manajemen Risiko (Risk Management)*. FKM : UI, Depok.

Kolluru, V.R, et. Al. 1996. *Risk Assesment and Management Handbook*. New York, Mc Graw Hill.

OSHA 3071. 2002. *Job Hazard Analysis (OSHA 3071 Revised)*. US. Departement of Labour.

Pos Kota News. 27 April 2014. “Tingkat Kecelakaan Kerja Masih Tinggi” diunduh dari <http://poskotanews.com/2014/04/27/tingkat-kecelakaan-kerja-masih-tinggi/> pada tanggal 17 November 2014 pukul 10.09.

Pratama, K.K.A. 2012. *Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Area Produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierrad Produce, Tbk. Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok.*

Ramli, S. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3*. Dian Rakyat : Jakarta.

Ramli, S. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dian Rakyat : Jakarta.

Sayih, F.R. 2012. *Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Proses Pemasangan dan Instalasi Battery Oleh PT. X di Gedung Telkomsel Bumi Serpong Damai Tahun 2012*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.

Septianingrum, W.U. 2012. *Penilaian Risiko Keselamatan Kerja pada Proses Pemasangan Ring Kolom dan Pemasangan Bekisting di Ketinggian pada Pembangunan Gedung XY oleh PT. X Tahun 2011*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.

Sindo News.18 Februari 2014. “192.911 Peserta Jamsostek Alami Kecelakaan Kerja” diunduh dari <http://ekbis.sindonews.com/read/836859/34/192-911-peserta-jamsostek-alami-kecelakaan-kerja-1392713047> pada tanggal 17 November 2014 pukul 10.15.