

## Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pipit Marfiana <sup>(1)</sup>, Hadi Kurniawan Ritonga <sup>(2)</sup>, Mutiara Salsabiela <sup>(3)</sup>,

<sup>(1),(2),(3)</sup> Program Studi D-III Fire and Safety, AKAMIGAS BALONGAN, Indramayu 16424, Indonesia

\*)E-mail : pipitmorfiana123@gmail.com

### ABSTRAK

Secara umum pengaruh industrialisasi menggunakan sarana dan prasarana seperti perangkat mesin, instalasi serta bahan berbahaya yang menyebabkan semakin banyak risiko dan sumber potensi bahaya di tempat kerja dan memungkinkan akan meningkatnya jumlah kecelakaan, penyakit akibat kerja dan pencemaran lingkungan. Bahaya dalam sebuah pekerjaan harus di kelola dengan baik agar pekerjaan dapat berlangsung dengan aman. Salah satu cara mengelola bahaya dalam pekerjaan adalah dengan pelaksanaan kajian risiko. Salah satu cara atau metode kajian risiko adalah *Job Safety Analysis* (JSA). Tujuan penelitian adalah mengetahui konsep kajian risiko dengan metode JSA dan implementasinya di PT Nusa Konstruksi Enjiniring. Pengambilan data yaitu observasi, diskusi, melihat data/record perusahaan dan wawancara. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu menggambarkan proses dan konsep kajian risiko metode job safety analysis. Proses kajian risiko menggunakan metode JSA ini terdiri dari penentuan aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan, identifikasi bahaya dan penentuan dampak bahaya dan kemudian menentukan kontrol yang tepat agar risiko kecelakaan kerja dapat di minimalisir. Metode atau cara pemilihan pengendalian bahaya dengan mengikuti konsep hierarchy of control yang meliputi eliminasi, substitusi, kontrol enjiniring, kontrol administrasi dan terakhir adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

**Kata Kunci :** Implementasi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *Job Safety Analysis*

### ABSTRACT

*In general the effects of industrialization is using facilities and infrastructure such as machine tools, installations and hazardous materials which cause more risks and sources of potential hazards in the workplace and will increase the number of accidents, occupational diseases and environmental pollution. Dangers in a job must be managed properly so that the work can take place safely. One way to manage hazards at work is by conducting a risk assessment. One way or method used in conducting risk studies is Job Safety Analysis (JSA). The purpose of this research is to know the concept of risk assessment with the JSA method and its implementation in PT Nusa Construction Engineering. Retrieval of data that is observation, discussion, view data / company records and interviews. This research uses descriptive method that is describing the process and concept of risk assessment using the job safety analysis method. The risk assessment process using the JSA method consists of determining work activities to be carried out, identifying hazards and determining the impact of hazards and then determining appropriate controls so that the risk of work accidents can be minimized. The method or method of choosing hazard control by following the concept of hierarchy of control which includes elimination, substitution, engineering control, administrative control and finally is the use of personal protective equipment (PPE).*

**Keywords:** Implementation, Occupational Safety and Health, *Job Safety Analysis*

### 1. Pendahuluan

Setiap tahun kecelakaan sering terjadi di tempat kerja meningkatnya korban jiwa, kerusakan materi, dan gangguan produksi.

Pada tahun 2007 menurut Jamsostek tercatat 65.474 kecelakaan kerja yang mengakibatkan 1.451 orang meninggal, 5.326 cacat tetap dan 58.697 cidera, data kecelakaan tersebut mencakup seluruh perusahaan yang menjadi anggota Jamsostek dengan jumlah peserta sekitar 7 juta orang atau sekitar 10% dari seluruh pekerja

di Indonesia. Selama tahun 2007 kompensasi kecelakaan dikeluarkan Jamsostek mencapai Rp 165,95 miliar. Kerugian materi lainnya jauh lebih besar, Menurut laporan *International Labour Organization* (ILO) tahun 2006 kerugian akibat kecelakaan kerja mencapai 4% dari GDP suatu negara. Artinya, dalam skala industri, kecelakaan dan penyakit akibat kerja menimbulkan kerugian 4% dari biaya produksi salah satu pemborosan terselubung (*hidden cost*) yang dapat mengurangi

produktivitas yang pada akhirnya dapat mempengaruhi daya saing suatu negara. [6].

Kecelakaan kerja yang sering terjadi akan berdampak pada produksi perusahaan. Hal ini bisa terjadi karena sistem manajemen K3 tersebut belum terintegrasi dan tidak berbasis manajemen risiko sehingga penerapan manajemen risiko tidak berjalan dengan efektif. Pada perusahaan yang belum menerapkan sistem manajemen risiko dengan baik dan efektif serta komprehensif dengan menggunakan cara identifikasi, penilaian serta pengendalian risiko sehingga belum bisa mendeteksi risiko dan isu K3 di perusahaan. Pada saat mendeteksi semua potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu identifikasi bahaya dalam setiap aktivitas proses produksi di perusahaan tersebut, cara mengidentifikasi suatu bahaya pada pekerjaan dengan kajian analisis menggunakan metode *Job safety analysis* (JSA).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi *Job Safety Analysis* (JSA) sebagai langkah awal dalam upaya pencegahan terjadinya kecelakaan akibat kerja.

JSA adalah metode yang diterapkan untuk melakukan kajian risiko pada setiap tahapan aktivitas atau pekerjaan yang akan dilakukan. Metode JSA perlu diterapkan guna mengidentifikasi bahaya dan dampaknya serta menentukan kontrol yang tepat untuk mencegah terjadinya kejadian yang tidak diinginan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Bahaya, secara praktis merupakan suatu kondisi jika tidak segera dicegah maka dapat mengakibatkan cidera atau sakit bahkan kematian. Mengidentifikasi bahaya merupakan cara pengendalian bahaya secara awal atau dini yang dapat mencegah cidera dan penyakit maupun kematian. [4].

Job Safety Analysis (JSA) dan sering juga disebut dengan Job Hazard Analysis (JHA) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam melakukan kajian risiko dalam Sistem Manajemen Risiko. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya pencegahan bahaya yang berpotensi mengakibatkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja, maka diterapkan pencegahan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen risiko terbagi menjadi Kualitatif, Semi-Kuantitatif, dan Kuantitatif dan JSA adalah metode atau alat bantu yang digunakan pada jenis kajian risiko kualitatif. [10].

### Manfaat Job Safety Analysis

Manfaat awal dari pengembangan JSA akan terlihat dengan jelas pada tahap persiapan. JSA akan dapat mengidentifikasi bahaya yang sebelumnya tidak terdeteksi dan menambah pengetahuan pekerjaan akan bahaya, dampak bahaya dan cara melakukan kontrol yang tepat. Selain itu, JSA berfungsi untuk meningkatkan kesadaran karyawan akan keselamatan dan kesehatan, meningkatkan intensitas dan kualitas komunikasi antara pekerja dan pengawas. [9].

JSA yang baik juga dapat menjadi dasar terbentuknya kontak rutin antara pengawas dan pekerja dan secara tidak langsung menjadi media pengajaran dan pelatihan kerja awal (*pre-job training*) dan sebagai panduan singkat untuk pekerjaan yang bersifat non-rutin (*on the job training*). Selain manfaat tersebut diatas, secara khusus JSA dapat digunakan sebagai standar untuk inspeksi dan membantu menyelesaikan investigasi kecelakaan komprehensif. [9].

### Pembuatan JSA

Untuk mendapatkan hasil laporan JSA yang baik dan komprehensif, cara dalam membuat JSA, sebagai berikut:

#### 1) Memilih pekerjaan yang akan dianalisis

Idealnya, semua pekerjaan harus dilakukan JSA. Dalam beberapa kasus ada kendala praktis yang ditimbulkan oleh jumlah waktu dan upaya yang diperlukan untuk melakukan JSA. Pertimbangan lain adalah bahwa masing-masing JSA akan memerlukan revisi setiap kali peralatan, bahan baku, proses, atau lingkungan berubah. Untuk alasan ini, biasanya perlu untuk mengidentifikasi pekerjaan mana yang akan dianalisis. Bahkan jika analisis semua pekerjaan direncanakan, langkah ini memastikan bahwa pekerjaan yang paling kritis diperiksa terlebih dahulu. [2].

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam menentukan prioritas untuk melakukan JSA meliputi:

- a) Frekuensi dan keparahan kecelakaan : pekerjaan yang mengakibatkan kecelakaan yang sering terjadi atau jarang terjadi tetapi mengakibatkan cedera serius.
- b) Potensi cedera atau penyakit parah : akibat dari kecelakaan, kondisi berbahaya, atau produk berbahaya berpotensi parah.
- c) Pekerjaan yang baru didirikan: karena kurangnya pengalaman dalam pekerjaan ini, bahaya mungkin tidak jelas atau diantisipasi.

- d) Pekerjaan yang dimodifikasi: bahaya baru dapat dikaitkan dengan perubahan dalam prosedur pekerjaan.
- e) Pekerjaan yang jarang dilakukan: pekerja mungkin menghadapi risiko lebih besar ketika melakukan pekerjaan tidak rutin, dan JSA menyediakan sarana untuk meninjau bahaya. [2].

## 2) Membagi pekerjaan menjadi beberapa langkah

Setelah pekerjaan dipilih untuk dianalisis, tahap selanjutnya adalah memecah pekerjaan menjadi beberapa langkah. Langkah kerja didefinisikan sebagai segmen operasi yang diperlukan untuk memajukan pekerjaan.

Perawatan harus diambil untuk tidak membuat langkah terlalu umum. Tidak ada langkah spesifik dan bahaya terkait tidak akan membantu. Di sisi lain, jika terlalu detail, akan ada terlalu banyak langkah. Aturan praktisnya adalah bahwa sebagian besar pekerjaan dapat dijelaskan dalam waktu kurang dari sepuluh langkah. Jika diperlukan lebih banyak langkah, Anda mungkin ingin membagi pekerjaan menjadi dua segmen, masing-masing dengan JSA terpisah, atau menggabungkan langkah-langkah yang sesuai.

Poin penting untuk diingat adalah menjaga langkah-langkah dalam urutan yang benar. Setiap langkah yang rusak mungkin kehilangan potensi bahaya serius atau memperkenalkan bahaya yang sebenarnya tidak ada.

Setiap langkah direkam secara berurutan. Buat catatan tentang apa yang dilakukan daripada bagaimana itu dilakukan. Setiap item dimulai dengan kata kerja tindakan.

Analisis biasanya disiapkan dengan mengetahui atau menonton pekerja melakukan pekerjaan. Pengamat biasanya adalah pengawas langsung. Namun, analisis yang lebih menyeluruh sering terjadi dengan melibatkan orang lain, lebih disukai anggota komite kesehatan dan keselamatan , berpartisipasi dalam pengamatan. Poin-poin kunci lebih kecil kemungkinannya untuk dilewatkan dengan cara ini.

Pengamat pekerjaan harus berpengalaman dan mampu di semua bagian pekerjaan. Untuk memperkuat kerja sama dan partisipasi penuh, alasan latihan harus dijelaskan dengan jelas . JSA bukanlah studi waktu dan gerak yang menyamar, atau upaya untuk mengungkap tindakan individu yang tidak aman. Pekerjaan, bukan individu, sedang dipelajari dalam upaya untuk membuatnya lebih aman dengan mengidentifikasi bahaya dan membuat modifikasi

untuk menghilangkan atau mengurangi mereka. Pengalaman pekerja berkontribusi dalam melakukan perbaikan pekerjaan dan keselamatan.

Pekerjaan harus diamati selama masa dan situasi normal. Misalnya, jika suatu pekerjaan hanya dilakukan secara rutin pada malam hari, tinjauan JSA juga harus dilakukan pada malam hari. Demikian pula, hanya alat dan peralatan biasa yang harus digunakan. Satu-satunya perbedaan dari operasi normal adalah kenyataan bahwa pekerja sedang diamati.

Ketika selesai, uraian langkah harus didiskusikan oleh semua peserta (selalu termasuk pekerja) untuk membuat bahwa semua langkah dasar telah dicatat dan berada dalam urutan yang benar

## 3) Mengidentifikasi potensi bahaya

Setelah langkah-langkah dasar telah dicatat , potensi bahaya harus diidentifikasi pada setiap langkah. Berdasarkan pengamatan pekerjaan, pengetahuan tentang penyebab kecelakaan dan cedera, dan pengalaman pribadi, buatlah daftar hal-hal yang bisa salah pada setiap langkah. Pengamatan kedua terhadap pekerjaan yang dilakukan mungkin diperlukan. Karena langkah-langkah dasar telah dicatat , lebih banyak perhatian sekarang dapat difokuskan pada setiap potensi bahaya. Pada tahap ini, tidak ada upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang mungkin telah terdeteksi.

Untuk membantu mengidentifikasi potensi bahaya, analis pekerjaan dapat menggunakan pertanyaan seperti ini (ini bukan daftar lengkap):

- a) Dapatkah bagian tubuh terjebak antar obyek?
- b) Apakah alat, mesin, atau peralatan menimbulkan bahaya?
- c) Bisakah pekerja melakukan kontak berbahaya dengan benda bergerak?
- d) Bisakah pekerja itu tergelincir, tersandung, atau jatuh?
- e) Dapatkah pekerja menderita ketegangan karena mengangkat, mendorong, atau menarik?
- f) Apakah pekerja terkena panas ekstrem atau dingin?
- g) Apakah kebisingan atau getaran yang berlebihan merupakan masalah?
- h) Apakah ada bahaya dari benda yang jatuh?
- i) Apakah pencahayaan bermasalah?
- j) Bisakah kondisi cuaca mempengaruhi keselamatan?

- k) Adakah kemungkinan bahaya radiasi?
- l) Adakah kontak dengan produk yang panas, beracun, atau kaustik?
- m) Apakah ada debu, asap, kabut, atau uap di udara? [2].

#### **4) Menentukan langkah-langkah pencegahan**

Tahap terakhir dalam JSA adalah menentukan cara untuk menghilangkan atau mengendalikan bahaya yang diidentifikasi. Langkah-langkah yang diterima secara umum, dalam urutan pilihan, adalah:

##### a. Eliminasi

Eliminasi adalah langkah paling efektif. Teknik-teknik ini harus digunakan untuk menghilangkan bahaya antara lain:

- a) Pilih proses yang berbeda
- b) Ubah proses yang ada
- c) Pengganti dengan produk yang kurang berbahaya
- d) Perbaiki lingkungan (misalnya ventilasi)
- e) Ubah atau ubah peralatan atau alat

##### b. Tutup Bahaya

Jika bahaya tidak dapat dihilangkan , kontak mungkin dapat dicegah dengan menggunakan penutup, pelindung mesin, bilik pekerja atau perangkat serupa.

##### c. Merevisi prosedur kerja

Merevisi dapat dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dari langkah-langkah yang berisiko, baik mengubah maupun menambahkan cara dalam penerapan prosedur kerja yang aman.

##### d. Kurangi eksposur

Langkah ini merupakan langkah terakhir yang kurang efektif, akan tetapi dapat digunakan jika tidak ada cara lainnya. Salah satu cara meminimalkan paparan adalah dengan mengurangi berapa kali bahaya ditemui . Contohnya adalah memodifikasi mesin sehingga perawatan lebih sedikit diperlukan. Penggunaan peralatan pelindung pribadi yang tepat mungkin diperlukan. Untuk mengurangi keparahan dari suatu insiden, fasilitas darurat, seperti stasiun pencuci mata, mungkin perlu disediakan. [2].

Selain langkah pengendalian bahaya tersebut diatas, ada beberapa langkah kontrol bahaya yang sering digunakan, yang disebut dengan Hierarchy of Control. Menurut NIOSH, hierarchy of control tersebut adalah sebagai berikut :

#### **1. Eliminasi dan Substitusi**

Eliminasi dan substitusi, meskipun paling efektif dalam mengurangi bahaya, juga cenderung paling sulit untuk diterapkan dalam proses yang ada. Jika prosesnya masih dalam tahap desain atau pengembangan, penghapusan dan penggantian bahaya mungkin tidak mahal dan mudah diimplementasikan. Untuk proses yang ada, perubahan besar dalam peralatan dan prosedur mungkin diperlukan untuk menghilangkan atau mengganti bahaya.

#### **2. Kontrol Enjinering**

Kontrol Enjinering atau Kontrol Teknik lebih disukai daripada peralatan pelindung administrasi dan pribadi (APD) untuk mengendalikan paparan pekerja yang ada di tempat kerja karena mereka dirancang untuk menghilangkan bahaya di sumbernya, sebelum terjadi kontak dengan pekerja. Kontrol rekayasa yang dirancang dengan baik bisa sangat efektif dalam melindungi pekerja dan biasanya akan independen dari interaksi pekerja untuk memberikan perlindungan tingkat tinggi ini. Biaya awal kontrol teknik dapat lebih tinggi daripada biaya kontrol administratif atau APD, tetapi dalam jangka panjang, biaya operasi seringkali lebih rendah, dan dalam beberapa kasus, dapat memberikan penghematan biaya di area lain dari proses.

#### **3. Kontrol Administrasi dan Alat Pelindung Diri (APD)**

Kontrol administratif dan APD sering digunakan dengan proses yang ada di mana bahaya tidak dikontrol dengan baik. Kontrol administratif dan program APD mungkin relatif murah untuk dibangun tetapi, dalam jangka panjang, bisa sangat mahal untuk dipertahankan. Metode-metode untuk melindungi pekerja ini juga terbukti kurang efektif daripada tindakan lain, yang membutuhkan upaya signifikan dari pekerja yang terkena dampak. [3].

#### **Konsep As Low As Reasonable Practicable (ALARP)**

Dalam memilih kontrol bahaya yang tepat, salah satu metode atau konsep yang dapat digunakan adalah ALARP. Konsep ini diterapkan sebagai acuan untuk mendeskripsikan tingkat risiko pada suatu pekerjaan dengan meminimalkan risiko dan adanya penerapan macam-macam penanggulangan (mitigasi) yang diperlukan. Secara umum konsep ALARP digunakan sebagai acuan dan sudah di terapkan pada perusahaan minyak dan gas di seluruh dunia. Adapun yang dimaksud dengan "reasonable" dan "practicable" masih

menyesuaikan dan relatif dari kebijakan tiap-tiap perusahaan.

## 2. Metodologi

### Pengambilan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian, yaitu :

1. Metode observasi, data yang diperoleh dari penelitian langsung di lapangan mengenai program, prosedur, dan implementasi *job safety analysis*.
2. Metode wawancara, dengan memberikan pertanyaan atau sistem tanya jawab kepada pembimbing lapangan atau karyawan yang berwenang di lokasi.
3. Studi literatur, merupakan data yang didapat dari buku-buku atau *handbook* atau sumber tertulis lainnya sebagai bahan tambahan dalam penyusunan laporan yang berkaitan dengan topik yang dibahas.
4. Dokumentasi, data yang diambil langsung dengan pengambilan potret gambar lokasi, peralatan, dan kegiatan. Data ini sudah mendapatkan ijin atau disetujuan dari pihak yang berwenang atau bertanggung jawab di lokasi.

### Pengolahan Data

Data yang diolah dengan menggunakan studi literatur yang diperoleh dari peraturan perundang-undangan yang berlaku, buku manual *handbook*, Tata Kerja Individu (TKI), dan Tata Kerja Operational (TKO), data tersebut diolah dengan mendeskripsikan hasil-hasil dengan berfokus pada implementasi JSA sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja di PT Nusa Konstruksi Enjiniring. Kemudian dilakukan perbandingan dengan peraturan, seperti undang-undang atau peraturan Permenaker Nomor Per.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Prosedur Job Safety Analysis (JSA) PT Nusa Konstruksi Enjiniring

JSA dengan No. lamp 02/ Dok. No. IQ391, prosedur JSA (Job Safety Analysis) PT Nusa Konstruksi Enjiniring adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan jenis pekerjaan yang akan dianalisis
- 2) Mengidentifikasi bahaya pada masing-masing pekerjaan
- 3) Mengendalikan bahaya
- 4) Tim Penanggungjawab Job Safety Analysis
- 5) Sosialisasi Job Safety Analysis
- 6) Monitoring Job Safety Analysis

- 7) Dokumentasi dan revisi Job Safety Analysis

### Tahapan Pembuatan JSA di PT Nusa Konstruksi Enjiniring

#### 1. Menentukan Jenis Pekerjaan

Tahapan awal dalam penyusunan JSA (*Job Safety Analysis*) adalah menentukan jenis pekerjaan. Jenis pekerjaan yang akan dianalisis ada 2 jenis pekerjaan yaitu pekerjaan pemasangan kaca dan pekerjaan pemasangan alumunium yang dilakukan diatas ketinggian 16 meter. Penentuan jenis pekerjaan dilakukan pada saat rapat kerja yang dipimpin oleh *project manager* dan diikuti oleh seluruh departemen dan sub kontarktor. Rapat kerja dilakukan pada hari Senin tanggal 1 Oktober 2018 bertempat di kantor departemen operasional lantai 2 gedung *world capital tower*. Pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) dibuat oleh pelaksana (*supervisor*) departemen operasional yang ditunjuk oleh *project manager* untuk mengerjakan pekerjaan pemasangan kaca dan alumunium.

#### 2. Mengidentifikasi Bahaya

Proses pembuatan JSA selanjutnya adalah mengidentifikasi bahaya pada masing-masing pekerjaan. Jenis pekerjaan yang akan di identifikasi ada 2 jenis pekerjaan yaitu pekerjaan pemasangan alumunium dan pekerjaan pemasangan kaca. Identifikasi bahaya dilakukan di lantai *ground* tempat dimana mesin dan peralatan kerja berada.

Pada pekerjaan pemasangan alumunium, langkah kerja yang dilakukan pertama kali adalah mengambil jenis alumunium yang sesuai dengan ukuran kolom yang akan dipasang, jika ukuran alumunium tidak sesuai pekerja harus memotong alumunium tersebut menggunakan gerinda tangan.

Pada pekerjaan pemotongan alumunium menggunakan gerinda tangan, terdapat potensi bahaya benda tajam dan berputar yang berpotensi menyebabkan tangan sobek terkena mata gerinda yang tajam, bahaya percikan bunga api dan *flying object*, serta bahaya kebisingan.

Setelah alumunium dipotong sesuai ukuran langkah kerja berikutnya adalah membuat *clamp* tempat untuk menyambungkan alumunium dengan kolom tempat alumunium akan dipasang, *clamp* dibuat dari potongan alumunium berbentuk L, alumunium berbentuk L dipotong dengan ukuran 5 cm menggunakan gerinda tangan, pada pekerjaan pemotongan ini terdapat potensi bahaya benda tajam

dan percikan bunga api serta *flying object*. Alumunium berbentuk L yang telah dipotong berukuran 5 cm dilubangi menggunakan *drive bor* untuk tempat memasang *screw* pada lembaran alumunium yang telah dibentuk sesuai ukuran kolom. alumunium berbentuk L dipasang pada lembaran alumunium menggunakan *screw* dan *clamp* selesai dibuat. Pada saat pekerja melubangi alumunium terdapat potensi bahaya mata terkena serpihan alumunium yang tajam dan tangan tergores sisi alumunium yang tajam. Setelah alumunium dipasangi *clamp* tahapan selanjutnya adalah menaikan alumunium keatas *scaffolding* menggunakan tali tambang yang di ikatkan ke alumunium, pada saat pekerja menaikan alumunium ke atas menggunakan tali tambang terdapat potensi bahaya tali tambang putus menimpa pekerja di bawah. Setelah alumunium dinaikan ke atas *scaffolding* langkah selanjutnya pekerja memasang alumunium pada kolom yang sesuai ukuran alumunium, pada saat pekerja memasang alumunium diatas terdapat potensi bahaya peralatan kerja jatuh menimpa orang dibawah dan alumunium terjatuh dari atas ketinggian.

Selanjutnya pada pekerjaan pemasangan kaca *tempered* menggunakan *electric hoist*, langkah kerja yang dilakukan pertama kali adalah memasangkan *glassuction plate* pada kaca dan kaca diikat menggunakan *webbing sling*, *glassuction plate* berfungsi sebagai tempat untuk mengikatkan *webbing sling* pada kaca, setelah kaca dipasangi *webbing sling* langkah kerja berikutnya adalah mengangkat kaca naik keatas menggunakan *electric hoist* yang dikendalikan oleh operator dibawah. Pada pekerjaan pengangkatan kaca menggunakan *electric hoist* ini terdapat potensi bahaya *webbing sling* putus, *glassuction plate* lepas dari cengkramannya dan *hoist sling* putus yang mana kaca tersebut dapat jatuh menimpa pekerja dibawah. Setelah kaca tiba di atas pekerja mengambil kaca dan meletakan kaca pada *frame* yang sesuai ukuran kaca tersebut, setelah kaca terpasang pada *frame*, langkah berikutnya pekerja memasang *clamp* pada kaca untuk menahan kaca agar kaca tidak jatuh dan bergerak, setelah kaca dipasangi *clamp* langkah selanjutnya pekerja memasang *sealant* pada sela-sela sisi kaca agar kaca kedap air dan udara, setelah *sealant* kering dan kaca telah menempel dengan sempurna pekerja melepas *clamp* yang telah dipasang pada kaca tersebut. Langkah kerja tersebut dilakukan secara berulang-ulang, pada saat pekerjaan

pemasangan *clamp* terdapat potensi bahaya pekerja terjatuh dari atas ketinggian dan peralatan kerja seperti palu, obeng, paku, *drive bor* dan *sealant* jatuh menimpa pekerja dibawah.

### 3. Mengendalikan Bahaya

Setelah langkah-langkah kerja di identifikasi potensi bahayanya tahapan berikutnya adalah mengendalikan bahaya. Pada pekerjaan pemotongan alumunium menggunakan gerinda tangan terdapat potensi bahaya mata terkena serpihan bunga api dan tangan sobek terkena mata gerinda yang tajam, maka setiap kegiatan atau jenis pekerjaan baik pemasangan alumunium dan pemasangan kaca perlu adanya prosedur keselamatan pekerja dan penggunaan APD seperti *safety mask* untuk melindungi mata dan wajah dari serpihan bunga api dan *safety glove* untuk melindungi tangan dari sayatan benda tajam dan penggunaan *earplug* untuk melindungi telinga pekerja dari bahaya kebisingan. Pada pekerjaan menaikan alumunium naik keatas *scaffolding* menggunakan tali tambang terdapat potensi bahaya tali tambang putus dan menimpa pekerja dibawah, maka perlu dilakukan pengecekan kembali kondisi tali tambang dalam keadaan baik sebelum digunakan untuk menarik alumunium ke atas. Pada pekerjaan pemasangan alumunium diatas terdapat potensi bahaya alumunium jatuh menimpa orang dibawah, material dan perkakas kerja jatuh menimpa kepala pekerja dibawah dan pekerja terjatuh dari atas *scaffolding* sewaktu melakukan pemasangan alumunium diatas maka perlu penggunaan APD *fullbody harness* oleh pekerja yang bekerja diatas dan penggunaan *helm safety* oleh pekerja yang bekerja dibawah serta memasang *safety line* disekitar area kerja agar tidak ada orang yang melintas dibawah pada saat pekerjaan sedang berlangsung. Yang kedua pada pekerjaan menaikan kaca ke atas menggunakan *electric hoist* terdapat potensi bahaya *webbing sling* putus, cengkraman *glassuction plate* lepas dan *hoist sling* putus pada saat mengangkat kaca maka perlu dilakukan pengecekan kembali kondisi *webbing sling*, *glassuction plate* dan *hoist sling* sebelum digunakan dan memastikan peralatan dalam keadaan baik pada saat akan digunakan. Pada pekerjaan pemasangan kaca diatas terdapat potensi bahaya pekerja terjatuh dari atas *scaffolding* dan perkakas kerja jatuh menimpa pekerja di bawah maka perlu penggunaan APD *fullbody harness* oleh pekerja yang bekerja diatas dan penggunaan *helm safety* oleh pekerja yang bekerja

dibawah serta memasang *safety line* disekitar area kerja agar tidak ada orang yang melintas dibawah pada saat pekerjaan sedang berlangsung.

Tabel 1. Pekerjaan Pemasangan Aluminium dan Kaca

<b>Langkah Pekerjaan</b>	<b>Bahaya</b>	<b>Dampak Bahaya</b>	<b>Kontrol Bahaya</b>
Pemilihan Jenis Aluminium	Benda Tajam	Luka	Administ rasi dan APD
Pemotongan Aluminium menggunakan gerinda tangan	Benda Tajam Percikan Bunga Api Flying Object Listrik Getaran Kebisingan	Luka Berat Gangguan pendengaran/Ketulian Kematian	Administ rasi dan APD
<i>Clamp</i> penyambungan alumunium dengan kolom	Benda Tajam Percikan Bunga Api Flying Object Listrik Getaran Kebisingan	Luka Berat Gangguan pendengaran/Ketulian Kematian	Administ rasi dan APD
Menaikkan alumunium keatas <i>scaffolding</i> dan pemasangan alumunium	Terjatuh Tertimpa Benda Tajam Terjepit	Kecacatan Luka Berat Kematian	Administ rasi dan APD
Pemasangan <i>glassuction plate</i> pada kaca	Benda tajam Terputus	Luka Berat	Administ rasi dan APD
Mengangkat kaca naik keatas menggunakan <i>electric hoist</i>	Terputus Tertimpa Terjatuh	Luka Berat Kecacatan Kematian	Administ rasi dan APD

Memasang <i>clamp</i> pada kaca	Tertimpa Terjatuh Terjepit	Luka Berat Kecacatan Kematian	Administ rasi dan APD
---------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------

Sumber : PT Nusa Konstruksi Enjiniring, 2018.

### Sosialisasi JSA

Sosialisasi JSA dilakukan oleh *supervisor* (pelaksana) sebagai pemilik proses yang membuatkan JSA pekerjaan. Sosialisasi dilakukan saat *safety briefing* pada hari Sabtu tanggal 6 Oktober 2018 jam 8 pagi bertempat di lantai *ground* gedung *word capital tower* yang diikuti oleh seluruh karyawan yang bekerja, isi materi yang disampaikan pada saat *safety briefing* adalah mengingatkan kembali kepada pekerja agar mematuhi peraturan yang berlaku dilingkungan kerja, mengulas pekerjaan yang dilakukan pada minggu sebelumnya dan melakukan tanya jawab kepada pekerja perihal kendala pekerjaan di lapangan.

### Monitoring JSA

Pelaksanaan pekerjaan pemasangan kaca dan alumunium dilakukan oleh pekerja dari PT Indalex. Dalam hal ini *supervisor* PT Indalex yang melakukan pengawasan dan monitoring JSA. Aspek penting yang dimonitor adalah memastika semua kontrol bahaya yang sudah ditentukan sudah dilaksanakan dengan baik di lapangan. Apabila dalam proses pelaksanaan pekerjaan ada yang tidak sesuai dengan persyaratan dalam JSA, maka *supervisor* dapat menghentikan jalannya pekerjaan dan pekerjaan dapat dimulai kembali setelah semua persyaratan dalam JSA dipenuhi.

### Dokumentasi dan Tinjau Ulang JSA

Hasil dari JSA di dokumentasikan oleh pelaksana (*supervisor*) untuk kemudian disimpan sebagai arsip departemen HSE. Peninjauan ulang JSA secara berkala untuk memastikan bahwa JSA tersebut tetap up-to-date dan terus membantu mengurangi kecelakaan dan cedera di tempat kerja. Bahkan jika pekerjaan itu belum diubah, ada kemungkinan bahwa selama proses peninjauan akan mengidentifikasi bahaya yang tidak diidentifikasi dalam analisis awal. Sangat penting untuk meninjau ulang JSA jika suatu penyakit atau cedera terjadi pada pekerjaan tertentu. Setiap kali melakukan perbaikan JSA, penting untuk melatih semua karyawan yang terkena dampak

perubahan dalam metode, prosedur, atau pekerjaan baru dan langkah-langkah perlindungan yang dipilih

#### 4. Penutup

##### Simpulan

1. Prosedur JSA dibuat berdasarkan jenis pekerjaan yang akan dilakukan, jenis pekerjaan yang dibuatkan JSA adalah kategori pekerjaan terdapat risiko bahaya tinggi. Prosedur JSA dibuat oleh *supervisor* sub kontraktor yang ditunjuk oleh *Project Manager* untuk melaksanakan pekerjaan. Prosedur kerja yang aman, dengan membuat beberapa peraturan, pembuatan SOP (*Standar Operational Procedure*), pembuatan *permit system*, dan pembuatan JSA (*Job Safety Analysis*).
2. Implementasi JSA, dalam pelaksanaan JSA dilapangan pekerjaan penulis menemukan JSA belum berjalan dengan baik, karena penulis menemukan pekerja yang tidak menggunakan APD pada saat bekerja, seperti pekerja yang memotong alumunium tidak menggunakan *safety glove* dan *face mask* padahal terdapat peraturan di JSA yang mengharuskan pekerja menggunakan APD dan peralatan kerja yang rusak seperti *sling hoist* yang kawatnya sudah getas sehingga membahayakan dan menunda pekerjaan padahal di JSA terdapat langkah kerja untuk memeriksa dan memastikan kesiapan dan kelayakan peralatan kerja, penulis juga tidak melihat adanya *supervisor* yang mengawasi jalannya pekerjaan, sehingga tidak ada yang mengawasi pekerja.

##### Saran

1. Perlu adanya sosialisasi prosedur *Job Safety Analysis* kepada setiap karyawan, misalnya dengan training tentang kesehatan dan keselamatan kerja. Perlu dilakukan pengecekan kembali kesiapan peralatan kerja agar tidak menghambat jalannya pekerjaan dan sanksi tegas kepada terhadap para pekerja yang dengan sengaja mengabaikan prosedur *Job Safety Analysis*.
2. Perlu adanya kelanjutan dari penerapan *Job Safety Analysis*, sebagai metode analisa yang efektif untuk mengetahui sumber-sumber bahaya dari setiap kegiatan pekerjaan. Serta Perlu dilakukan *briefing* oleh pengawas lapangan pada saat pekerjaan akan dimulai untuk mengingatkan kembali tentang

prosedur *Job Safety Analysis* agar tidak ada langkah kerja yang terlewat.

#### Referensi

- [1] Buntarto. 2015. *Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Industri*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- [2] Canadian Center for Occupational Health and Safety. dalam [www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca). diakses pada periode desember 2019.
- [3] DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health/ NIOSH. Dalam [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov). diakses pada periode desember 2019.
- [4] OSHA 3071. 2002. *Job Hazard Analysis*. U.S. Department Labor
- [5] OHSAS Project Group. 2007. *Occupational Health and Safety Management Systems-Requirements OHSAS 18001*. OHSAS Project Group
- [6] Ramli, Soehatman. 2014. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dian Rakyat. Jakarta
- [7] Suardi, Rudi. 2007. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Argya Putra.
- [8] Lintas Solusi Prima, 2008. *Job Safety Analysis*. Jakarta.
- [9] Tarwaka, 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Offset.
- [10] Susilo, J leo. Kaho, Riwu Victori. 2018. *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000*. Jakarta : PT. Grasindo.