

## ***Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control di PT. Intan Utama***

Felicia Ellen Wijaya<sup>1</sup>, Kriswanto Widiawan<sup>2</sup>

---

**Abstract:** PT. Intan Utama is a service company where one of its businesses is engaged in the interior design contracting business that produces various kinds of furniture products. Until now the company does not have a HIRARC document. This final project aims to identify hazards, carry out risk assessments, and create risk control plans for hazards in the company's production area. After conducting research, there are 8 activities with 15 sub-activities in the production area which includes warehouses. This research is only focused on sub-activities that have extreme and high risk ratings. In the production area of the 15 sub-activities there is an extreme risk rating category with a total of 2 cases, and a high risk rating category with a total of 9 cases. In hazard risk control there are 14 administrative controls, 7 controls by carrying out technical designs, 1 control by substitution and 6 controls using PPE. If risk control is carried out, it is estimated that the risk rating will be moderate with a total of 18 cases and low with a total of 15 cases which the company is also willing to pay for from the proposed controls that have been given.

**Keywords:** hazard identification; risk assessment; risk control; HIRARC

---

### **Pendahuluan**

Kesehatan dan Keselamatan kerja di sebuah perusahaan menjadi isu penting karena tenaga kerja merupakan suatu modal dan aset penting bagi suatu perusahaan. Tanpa adanya tenaga kerja atau karyawan, maka mustahil proses produksi bisa berjalan dengan lancar. Karyawan yang kompeten, profesional, terpercaya dan cakap adalah tonggak utama bagi kesuksesan perusahaan. Perusahaan sangat perlu melakukan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja untuk menjamin kenyamanan para pekerja selama beraktivitas di tempat produksi. Perusahaan harus memiliki lingkungan kerja yang baik, yaitu aman dan juga sehat. Aspek keselamatan dan kesehatan kerja menjadi sangat penting bagi perusahaan karena merupakan salah satu faktor pencegahan resiko terjadinya kecelakaan kerja.

PT. Intan Utama adalah perusahaan jasa dimana salah satu usahanya bergerak dibidang usaha kontraktor interior design yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur. Sampai saat ini, PT. Intan Utama telah berhasil membangun dan

melakukan jasa design interior pada puluhan bangunan seperti pabrik, rumah, apartemen, perkantoran, dan lain-lain. Permasalahan pada PT. Intan Utama yaitu masih belum menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan baik pada perusahaannya. Perusahaan belum menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap kepada pekerjanya sehingga masih terjadi banyak kecelakaan kerja di perusahaan. Hasil wawancara kepada Manager area menunjukkan bahwa beberapa kecelakaan kerja yang pernah terjadi pada perusahaan adalah serbuk kayu masuk pada mata pekerja minimal 4 dalam sebulan, 2 kasus tangan pekerja terbakar bahan kimia seperti lem dalam 5 bulan terakhir, 3 kasus kaki cedera seperti tertusuk paku dalam 2 bulan terakhir, dan 2 kasus pekerja mengalami gangguan pernafasan minimal 2 kali dalam seminggu.

Hasil wawancara kepada Manager area menunjukkan bahwa beberapa kecelakaan kerja yang pernah terjadi pada perusahaan adalah serbuk kayu masuk pada mata pekerja minimal 4 dalam sebulan, 2 kasus tangan pekerja terbakar bahan kimia seperti lem dalam 5 bulan terakhir, 3 kasus kaki cedera seperti tertusuk paku dalam 2 bulan terakhir, dan 2 kasus pekerja mengalami gangguan pernafasan minimal 2 kali dalam seminggu. Berdasarkan jumlah kejadian kecelakaan kerja yang pernah

---

<sup>1,2</sup> Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: feliciaellenw@yahoo.com, kriswidi@petra.ac.id

terjadi dan dampaknya bagi perusahaan yakni perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pengobatan pekerjanya dan waktu pengerjaan lebih lama dari semestinya maka perusahaan memerlukan *hazard identification, risk assessment, and risk control* (HIRARC). Dengan adanya HIRARC diharapkan dapat meningkatkan kondisi K3 yang ada di PT. Intan Utama serta mengurangi jumlah kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini yaitu dengan metode HIRARC. Alur proses HIRARC adalah sebagai berikut.

#### Mengumpulkan Data

Tahap pengumpulan data diawali dengan membuat desain pengamatan dan desain wawancara. Desain pengamatan dibuat terlebih dahulu berdasarkan pengetahuan peneliti, dan dapat diperbaiki di area produksi saat pengamatan langsung. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat lebih fokus dan tidak melewatkan hal-hal kecil pada waktu pengamatan di area produksi. Begitu juga dengan desain wawancara dibuat agar peneliti memiliki pertanyaan yang tepat dan tidak keluar dari topik untuk menggali lebih dalam permasalahan yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tiga metode, yaitu pengamatan, wawancara, dan data kecelakaan perusahaan. Pengamatan akan dilakukan secara langsung oleh peneliti untuk mengetahui alur proses produksi di perusahaan. Wawancara akan dilakukan terhadap pekerja, serta manager yang berada di area produksi.

#### Mengidentifikasi Risiko Bahaya

Proses identifikasi bahaya akan dilakukan sesuai dengan batasan masalah yang sudah ditetapkan, yaitu dilakukan di area produksi. Proses identifikasi ini akan membahas tentang potensi bahaya, jenis bahaya, sumber bahaya, serta penjelasan dari potensi bahaya di setiap aktivitas yang ada di area produksi.

#### Menilai Risiko Bahaya

Proses penilaian risiko akan dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif untuk menjelaskan seberapa besar potensi risiko yang ada. Pengukuran ini akan didasarkan pada panduan *Australian Standard/New Zealand*

*Standard for Risk Management*. Terdapat dua parameter yang digunakan, yaitu *likelihood* dan *severity*.

**Tabel 1.** Matriks penilaian risiko *likelihood* (Madill [1])

| Tingkat | Kriteria                        | Penjelasan  |
|---------|---------------------------------|---|
| 5       | Almost Certain / Hampir pasti   | ≥ 1 terjadi kejadian dalam setiap hari                |
| 4       | Likely / Mungkin terjadi        | ≥ 1 terjadi kejadian dalam setiap minggu              |
| 3       | Moderate / Sedang               | ≥ 1 terjadi kejadian dalam setiap bulan               |
| 2       | Unlikely / Kecil kemungkinannya | ≥ 1 terjadi kejadian dalam setiap 6 bulan             |
| 1       | Rare / Jarang terjadi           | ≥ 1 terjadi kejadian dalam setelah lebih dari 1 tahun |

Tabel *likelihood* disesuaikan dengan kondisi yang ada di perusahaan. Nilai 1 menunjukkan terdapat 1 atau lebih kejadian setelah lebih dari setahun. Semakin mendekati nilai 5 maka frekuensi kejadian lebih sering terjadi yaitu 1 atau lebih kejadian dalam setiap minggu. Apabila nilai yang dihasilkan semakin besar maka akan mempengaruhi tingkat *risk rating*.

**Tabel 2.** Matriks penilaian risiko *severity* (Madill [1])

| Tingkat | Kriteria                         | Penjelasan  |
|---------|----------------------------------|---|
| 1       | Insignificant / Tidak signifikan | Tidak ada cedera, kerugian materi sangat kecil (Prakiraan Biaya ≤ Rp. 1.000.000)  |
| 2       | Minor / Minor                    | Memerlukan perawatan P3K, kerugian materi sedang. (Prakiraan Biaya Rp. 1.000.001 - Rp. 3.000.000)   |
| 3       | Moderate / Sedang                | Memerlukan perawatan medis dan menghilangkan hilangnya hari kerja/fungsi anggota tubuh untuk sementara waktu. Kerugian materi cukup besar. (Prakiraan Biaya Rp. 3.000.001 - Rp. 15.000.000) |
| 4       | Major / Mayor                    | Cedera yang mengakibatkan cacat hilangnya fungsi tubuh secara total, tidak berjalannya proses produksi, kerugian materi besar. (Prakiraan Biaya Rp. 15.000.001 - Rp. 50.000.000)            |
| 5       | Catastrophe / Bencana            | Menyebabkan kematian, kerugian materi sangat besar. (Prakiraan Biaya ≥ Rp. 50.000.001)  |

Tabel *severity* disesuaikan dengan tingkat keparahan yang ada di perusahaan. Nilai 1 menunjukkan bahwa tidak ada cedera yang terjadi dan kerugian materi sangat kecil ≤ Rp. 1.000.000. Semakin mendekati nilai 5 maka dampak yang terjadi semakin besar dan menyebabkan kematian dengan kerugian materi sangat besar ≥ Rp. 50.000.001. Apabila nilai atau dampak yang dihasilkan semakin besar maka akan mempengaruhi tingkat *risk rating* yang dihasilkan. Berikut merupakan tabel *standar risk rating* yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 3.** Risk rating (Madill [1])

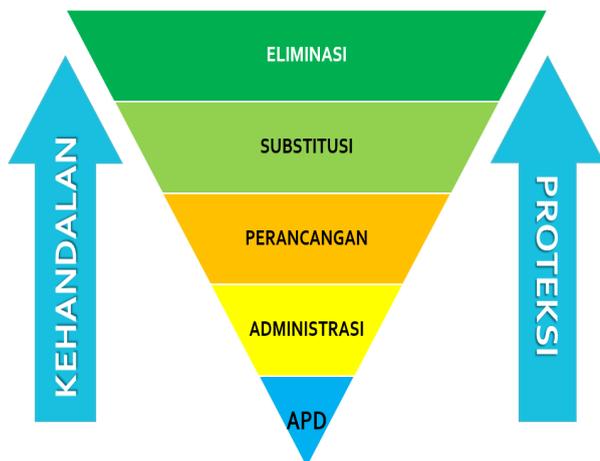
| Peluang | Akibat |   |   |   |   |
|---------|--------|---|---|---|---|
|         | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5       | H      | H | E | E | E |
| 4       | M      | H | E | E | E |
| 3       | L      | M | H | E | E |
| 2       | L      | L | M | H | E |
| 1       | L      | L | M | H | H |

Tabel matriks analisis risiko di atas menunjukkan perpaduan antara parameter *likelihood* dan *severity*. Perpaduan ini nantinya akan menggambarkan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya yang terbagi menjadi 4 tingkatan yaitu risiko rendah (*low*), risiko sedang (*medium*), risiko besar (*high*), dan sangat berisiko (*extreme*). Penjelasan mengenai setiap tingkat risiko adalah sebagai berikut:

- L: *low*; risiko rendah; ditangani dengan prosedur
- M: *medium*; risiko sedang; tanggung jawab manajemen harus spesifik
- H: *high*; risiko besar; dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak
- E: *extreme*; sangat berisiko; dibutuhkan tindakan

**Menentukan Pengendalian Risiko**

Pengendalian risiko adalah cara untuk mengatasi potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja. Potensi bahaya tersebut dapat dikendalikan dengan menentukan suatu skala prioritas terlebih dahulu yang kemudian dapat membantu pemilihan pengendalian risiko yang disebut hierarki pengendalian risiko. Hierarki pengendalian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Hierarki pengendalian risiko (Mahendra [2])

Adapun penjelasan dari setiap metode hierarki pengendalian risiko adalah sebagai berikut (Tarwaka [3]):

- Eliminasi merupakan metode paling efektif. Metode ini bertujuan untuk memodifikasi atau menghilangkan suatu pekerjaan, alat, mesin, dan proses yang dapat memberikan dampak negatif terhadap pekerja.
- Substitusi merupakan metode untuk mengganti peralatan kerja yang berbahaya dengan peralatan kerja yang lebih aman.
- Rekayasa teknis merupakan metode untuk mengubah desain atau menambahkan alat baru di lingkungan kerja yang dapat membantu pekerja untuk mengatasi permasalahannya.
- Pengendalian administratif merupakan metode pemberian peraturan-peraturan terkait dengan keselamatan kerja
- Penggunaan APD merupakan metode untuk mengurangi dampak kecelakaan kerja dengan memberikan alat pelindung diri bagi pekerja saat melakukan aktivitas kerja yang berbahaya.

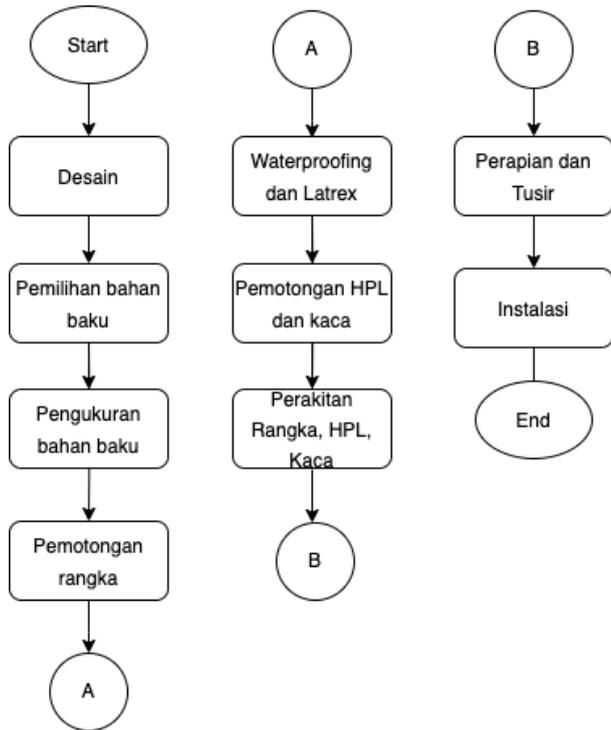
**Melakukan Proses Validasi**

Proses validasi merupakan tahap pemaparan seluruh usulan pengendalian risiko kepada pihak perusahaan. Proses validasi penting untuk dilakukan supaya usulan yang diberikan dapat diterapkan sesuai dengan kondisi perusahaan. Keputusan akan diberikan seluruhnya kepada pihak perusahaan; jika perusahaan tidak menyetujui usulan pengendalian risiko yang diusulkan, alur pengerjaan akan kembali ke tahap pengendalian risiko untuk mencari perbaikan lainnya.

**Hasil dan Pembahasan**

**Alur Produksi Perusahaan**

PT. Intan Utama merupakan perusahaan *made-to-order* dan memiliki beberapa produk yang paling sering diproduksi diantaranya adalah lemari kaca, lemari *open*, dan meja *custom*. Namun, dikarenakan alur proses produksi produk yang hampir sama pada setiap produk, maka pada penelitian ini hanya akan fokus pada alur proses produksi lemari kaca seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Alur produksi lemari kaca

Alur proses produksi lemari kaca diawali dengan proses desain sesuai dengan keinginan konsumen. Kemudian, dilanjutkan dengan pemilihan bahan baku yang akan digunakan yakni *plywood* dan kaca sesuai dengan permintaan dari konsumen. Ketika melakukan pemilihan bahan baku pekerja sering mengalami kecelakaan kerja seperti tersandung dan terpeleset dikarenakan tidak adanya *safety shoes* dan *safety sign* yang terkadang membuat pekerja tidak *aware* terhadap situasi dan kondisi sekitar area gudang.

Setelah mendapatkan bahan baku, akan dilakukan pengukuran rangka dengan menggunakan meteran dan melakukan measurement test menggunakan *waterpas* untuk menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini pekerja sering mengalami kecelakaan kerja seperti tangan tertusuk serpihan bahan baku dikarenakan pekerja tidak menggunakan *safety gloves* untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

Langkah berikutnya adalah pemotongan rangka sesuai dengan pengukuran yang telah dikonfirmasi oleh konsumen yang menggunakan mesin *hand saw* dan gergaji *circular*. Pada tahap ini pekerja berpotensi mengalami kecelakaan kerja seperti jari tertusuk mata pisau dan mata terkena serbuk kayu

dikarenakan pekerja tidak menggunakan APD berupa *safety gloves* dan *safety goggles*.

Berikutnya, dilakukan *waterproofing* yang bertujuan untuk membuat bahan baku triplex menjadi tahan air. Pada tahap ini juga diberikan cairan latrex yakni obat anti rayap pada bahan baku yang digunakan. Pada tahap ini pekerja berpotensi mengalami kecelakaan kerja seperti mata terkena gas dari latrex dan gas *waterproofing* yang membuat mata berair dan perih. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya *safety goggles* untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada pekerja.

Selanjutnya adalah tahap pemotongan HPL dan kaca. HPL dipotong sesuai dengan rangka menggunakan HPL *cutter* dan kaca dipotong sesuai dengan desain yang telah dibuat menggunakan alat *glass cutter*. Pada tahap ini pekerja berpotensi mengalami tangan pekerja lecet dan mata terkena serbuk HPL maupun kaca dikarenakan tidak adanya APD berupa *safety gloves* dan *safety goggles*.

Langkah selanjutnya adalah tahap perakitan rangka, HPL dan kaca. Rangka di rakit sesuai dengan design yang telah di konfirmasi oleh konsumen. Setelah perakitan, akan dilakukan pemasangan HPL dengan menggunakan lem kuning yang pada tahap ini pekerja sering mengalami kecelakaan kerja seperti tangan terbakar karena pekerja merokok di dekat bahan kimia yang mudah terbakar yakni lem yang digunakan selama perakitan. Hal ini disebabkan karena tidak adanya *safety sign* “dilarang merokok” pada area perakitan. Setelah pemasangan HPL dan perakitan rangka akan di lakukan perakitan kaca pada rangka menggunakan *sealant silicone*.

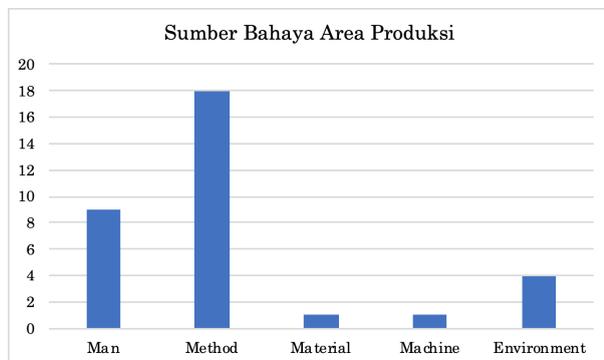
Sebelum tahap akhir, PT Intan Utama akan melakukan proses *router* dan tusir yakni merapikan sambungan antara HPL menggunakan campuran dempul dan cat. Pada tahap ini proses *router* menggunakan *wood router* yang pada tahap ini pekerja berpotensi mengalami kecelakaan kerja seperti terhirup serbuk HPL dan kayu dari hasil *router*. Pada tahap ini juga dilakukan *quality control* yang akan di periksa langsung oleh *designer*.

Langkah terakhir adalah instalasi. Pada tahap ini, akan dilakukan pengangkatan bahan baku secara manual oleh pekerja. Apabila pekerja tidak berhati-hati dalam proses pengangkatan maka akan berpotensi mengalami kecelakaan kerja seperti tertimpa *furniture*, tangan tergores

dan kaki terinjak benda tajam dikarenakan pekerja tidak menggunakan APD seperti *safety gloves* dan *safety shoes*. Proses pengiriman dan instalasi produk jadi lemari kaca akan dikirimkan pada lokasi yang sudah ditentukan oleh konsumen.

### Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

Tahap pertama dalam HIRARC adalah melakukan identifikasi bahaya (hazard identification). Proses identifikasi ini akan membahas tentang potensi bahaya, sumber bahaya (man, machine, method, material, environment) serta penjelasan potensi bahaya di setiap aktivitas yang ada di area produksi.



**Gambar 3.** Kategori sumber bahaya

Berdasarkan sumber bahaya yang sudah dibuat terdapat sumber bahaya 9 kategori *man*, 18 kategori *method*, 1 kategori *machine*, 1 kategori *material* dan 4 kategori *environment*. Sumber bahaya *man* sebagian besar disebabkan kru tidak disiplin dan ceroboh saat melakukan proses produksi. Sumber bahaya *method* adalah tidak adanya prosedur/instruksi kerja. Sumber bahaya *machine* adalah tidak lengkapnya komponen mesin. Sumber bahaya *material* adalah bahan yang digunakan untuk produksi. Sumber bahaya *environment* adalah tidak adanya kelengkapan alat dan APD yang dapat menunjang keamanan pekerja.

Tahap kedua dalam HIRARC adalah melakukan penilaian risiko dari seluruh potensi bahaya yang telah ditemukan pada tahap identifikasi bahaya. Proses penilaian risiko ini akan membahas tentang dampak yang dapat ditimbulkan dari setiap potensi bahaya, kemungkinan atau *likelihood* terjadinya bahaya tersebut serta tingkat keparahannya. Detail *likelihood* dan *severity* dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Perpaduan kedua parameter ini nantinya akan menggambarkan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya yang terbagi menjadi

4 tingkatan yaitu risiko rendah (*low*), risiko sedang (*medium*), risiko besar (*high*), dan sangat berisiko (*extreme*). Penilaian risiko akan berdasar pada wawancara terhadap pekerja dan manager yang ada di area produksi. Pada area produksi dari 15 sub aktivitas terdapat kategori *risk rating moderat* dengan jumlah 23 kasus, kategori *risk rating high* dengan jumlah 8 kasus, dan kategori *risk rating extreme* dengan jumlah 2 kasus. Penilaian risiko *extreme* dan *high* paling banyak terjadi pada aktivitas pemotongan rangka, *waterproofing* dan latrex, pemotongan HPL dan kaca, proses *router* dan tusir, serta pada aktivitas instalasi.

Pada penelitian ini hanya difokuskan pada sub aktivitas yang memiliki nilai *risk rating extreme* dan *high*. Berikut adalah sub aktivitas yang memiliki nilai *risk rating extreme* dan *high* beserta dengan penjelasannya:

- Pemotongan bahan baku untuk pembuatan rangka furniture dapat menyebabkan pekerja mengalami iritasi mata dikarenakan tidak adanya penggunaan *safety googles* saat pemotongan. Potensi bahaya ini memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 5 kali dalam sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*. Pada potensi bahaya pekerja mengalami gangguan pernafasan memiliki *likelihood* sebesar 4 karena kejadian ini pernah terjadi 2 kali setiap minggu dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *extreme*.
- Proses *waterproofing* dan latrex pada bahan baku *plywood* dapat menyebabkan mata pekerja perih dan berair terkena gas cairan *waterproofing* dan latrex. Potensi bahaya ini memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 3 kali dalam sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.
- Pemotongan HPL dan kaca dapat menyebabkan mata pekerja terkena serpihan HPL dan kaca. Pada potensi bahaya pekerja mengalami iritasi mata atau mata pekerja terkena serbuk HPL dan kaca memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 4 kali dalam

sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.

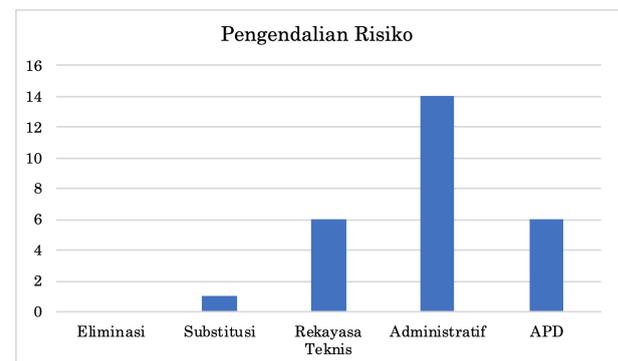
- Proses menghaluskan pinggiran *furniture* dengan alat *wood router*. Potensi bahaya pekerja mengalami gangguan pernafasan memiliki *likelihood* sebesar 4 karena kejadian ini pernah terjadi 2 kali setiap minggu dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *extreme*. Potensi mata pekerja terkena serbuk kayu memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 3 kali dalam sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.
- Proses membersihkan serpihan HPL dan *plywood* sisa dari proses tusir dan *router*. Pada potensi bahaya pekerja mengalami gangguan pernafasan atau pekerja menghirup serbuk HPL dan *plywood* memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 4 kali dalam sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*. Pada potensi bahaya pekerja mengalami iritasi mata atau mata pekerja terkena serbuk kayu saat membersihkan serpihan HPL dan *plywood* sisa dari proses tusir dan *router* memiliki *likelihood* sebesar 3 karena kejadian ini pernah terjadi 3 kali dalam sebulan dan *severity* sebesar 3 karena berdasarkan potensi bahaya yang terjadi pekerja memerlukan waktu beberapa hari untuk dapat pulih total. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.
- Proses menaikkan *furniture* ke atas mobil *pickup*. Pada potensi bahaya badan pekerja tertimpa barang jadi saat menaikkan barang ke atas mobil memiliki *likelihood* sebesar 1 karena kejadian ini pernah terjadi 1 kali dalam 3 tahun terakhir dan *severity* sebesar 4 karena berdasarkan potensi bahaya menyebabkan pekerja mengalami cedera berat sehingga membutuhkan beberapa waktu untuk dapat pulih total dan perusahaan mengalami kerugian materi yang cukup besar karena apabila *furniture*

mengalami kerusakan maka perusahaan pasti membutuhkan dana dan waktu lebih untuk melakukan perbaikan. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.

- Proses membawa barang jadi menuju *customer*. Potensi bahaya pada sub aktivitas ini memiliki *likelihood* sebesar 2 karena kejadian ini pernah terjadi 3 kali dalam 6 bulan terakhir. Aktivitas ini dilakukan hampir setiap hari, kondisi bak *pickup* yang terlalu pendek sehingga tidak bisa menahan barang dengan sempurna juga turut mendukung terjadinya kecelakaan ini dalam waktu 6 bulan pasti terjadi lebih dari 1 kali kecelakaan ini. Nilai *severity* sebesar 4 karena berdasarkan potensi bahaya menyebabkan perusahaan harus ganti rugi >Rp. 15.000.000 serta menambah waktu pengerjaan ulang. *Risk rating* yang diperoleh adalah *high*.

### Pengendalian Risiko

Tahap ketiga dalam HIRARC adalah melakukan pengendalian risiko dari identifikasi bahaya yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pengendalian risiko bertujuan untuk mengurangi tingkat risiko bahaya yang ada di perusahaan. Pengendalian risiko akan dibuat untuk seluruh tingkat risiko yang ada, mulai dari *low*, *medium*, *high*, dan *extreme*. Pengendalian risiko akan mempertimbangkan hierarki kontrol yang terbagi menjadi eliminasi, substitusi, perancangan/rekayasa teknis, pengendalian administratif, penggunaan alat pelindung diri.



Gambar 4. Jenis pengendalian risiko

Berdasarkan pengendalian risiko yang sudah dibuat, terdapat sebanyak 14 metode administratif, 6 metode rekayasa teknis, 1 metode substitusi, 6 metode APD. Metode administratif yang diusulkan berupa pembuatan instruksi kerja di beberapa aktivitas perusahaan, pembuatan SOP pemasangan *loading ramps*,

pemberian *safety sign* di area produksi, dan pemberian tempat sampah. Metode rekayasa teknis berupa pemberian *glass suction* untuk membantu pengangkatan kaca, pemberian *blower ventilator*, pemberian pelindung mata gergaji, pemberian tempat penyimpanan paku dan sekrup, *tool box* 3 susun, dan pemberian *loading ramps*. Metode substitusi berupa meninggikan bak mobil *pick up* perusahaan sehingga lebih aman saat proses pengantaran *furniture* ke lokasi *customer*.

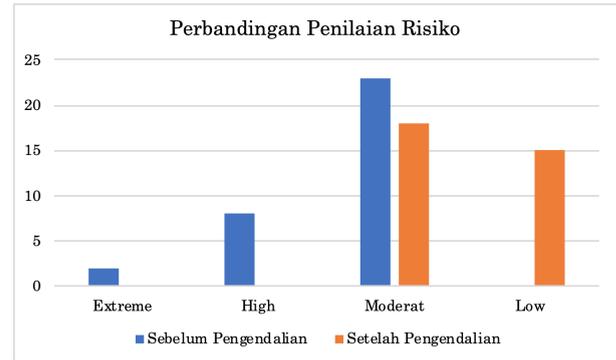
### Prakiraan Penurunan Penilaian Risiko

Pengendalian risiko yang telah diusulkan sebelumnya akan dapat menurunkan tingkat risiko di setiap aktivitas produksi perusahaan. Prakiraan penurunan tingkat risiko dibuat dengan harapan usulan pengendalian risiko benar diterapkan dan dijalankan oleh pihak perusahaan. Prakiraan penurunan risiko ini ditulis bersama dengan pihak manajer perusahaan sehingga pihak manajer dapat memberikan masukan dan ikut menulis prakiraan penurunan tingkat risiko setelah diberikan usulan pengendalian.

### Perbandingan Penilaian Risiko

Berdasarkan hasil observasi lapangan kerja terdapat 8 aktivitas dengan 15 sub aktivitas pada area produksi yang meliputi gudang. Penilaian risiko dilakukan pada semua sub aktivitas dan didapatkan kategori *risk rating extreme* dengan jumlah 2 kasus, *risk rating high* dengan jumlah 8 kasus dan *risk rating moderat* dengan jumlah 23 kasus. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada mitigasi risiko yang bernilai *extreme* dan *high* yang ditujukan untuk para pekerja akan mendapatkan solusi atau penanganan yang sesuai atas potensi bahaya yang dialami pekerja di area produksi PT. Intan Utama.

Pada pengendalian risiko bahaya yang telah dibuat terdapat 14 pengendalian administratif, 7 pengendalian dengan melakukan perancangan teknis, 1 pengendalian dengan melakukan substitusi dan 6 pengendalian dengan menggunakan APD. Apabila perusahaan menerapkan pengendalian risiko yang telah diusulkan dengan baik dan benar maka prakiraan nilai *risk rating extreme* dan *high* akan turun menjadi *risk rating moderat* dan *low*. Berikut merupakan grafik perbandingan hasil penilaian risiko sebelum dan setelah usulan pengendalian risiko:



**Gambar 5.** Perbandingan penilaian risiko sebelum dan setelah pengendalian risiko

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa penilaian risiko yang sebelum ada pengendalian risiko memiliki nilai *extreme* dan *high* akan berubah menjadi *moderat* dan *low* setelah dilakukan pengendalian risiko. Sehingga dapat disimpulkan apabila perusahaan melakukan usulan pengendalian risiko dengan baik dan benar maka potensi bahaya yang sebelumnya memiliki nilai *risk rating extreme* dan *high* akan menurun menjadi *moderat* dan *low*.

### Simpulan

PT. Intan Utama adalah perusahaan jasa yang bergerak dibidang usaha kontraktor interior design yang memproduksi berbagai macam produk *furniture* seperti meja *custom*, lemari kaca, lemari terbuka, dll. PT. Intan Utama belum pernah mengidentifikasi potensi-potensi bahaya khususnya pada area produksi yang meliputi area gudang, sehingga identifikasi bahaya hanya dilakukan pada area tersebut karena pada area produksi lebih dominan atau sering terjadi potensi bahaya kerja.

Berdasarkan identifikasi bahaya yang telah dilakukan, sebagian besar risiko kecelakaan kerja terjadi dikarenakan kurangnya APD yakni alat pelindung diri yang lengkap dan layak bagi pekerja serta tidak adanya SOP dan pengontrolan secara rutin dari pihak manajemen perusahaan terhadap pekerjanya.

Berdasarkan hasil observasi lapangan kerja terdapat 8 aktivitas dengan 15 sub aktivitas pada area produksi yang meliputi gudang. Pada area produksi dari 15 sub aktivitas terdapat kategori *risk rating moderat* dengan jumlah 23 kasus, kategori *risk rating high* dengan jumlah 8 kasus, dan kategori *risk rating extreme* dengan jumlah 2 kasus. Penilaian risiko *extreme* dan *high* paling banyak terjadi pada aktivitas

pemotongan rangka, waterproofing dan latex, pemotongan HPL dan kaca, proses *router* dan tusir, serta pada aktivitas instalasi.

Pada pengendalian risiko bahaya terdapat 14 pengendalian administratif, 7 pengendalian dengan melakukan perancangan teknis, 1 pengendalian dengan melakukan substitusi dan 6 pengendalian dengan menggunakan APD. Apabila perusahaan menerapkan pengendalian risiko yang telah diusulkan dengan baik maka prakiraan nilai *risk rating extreme* dan *high* akan turun menjadi *moderat* dan *low*.

## Daftar Pustaka

1. Madill, K., *AS/NZS 4360:1999 Risk Management*, Standards Association Australia, 1999.
2. Mahendra, R., *Hierarki Pengendalian Bahaya dalam OHSAS 18001:2007*, ISO Center Indonesia, 2016, retrieved from <https://isoindonesiacenter.com/hierarki-pengendalian-bahaya-dalam-ohsas-180012007/> on 27 December 2020.
3. Tarwaka, *Keselamatan dan Kesehatan kerja*, Harapan Pers, 2008.