



IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS PADA KONVEKSI CV. JASA KARYA NUSANTARA BANJARSARI

Eky Aristriyana¹, Deky Ferdian²

^{1,2} Teknik Industri Universitas Galuh
Jl. R.E. Martadinata No. 150 Ciamis, Jawa Barat

¹ekkyaristriyana@gmail.com

²dekyferdian@gmail.com

Abstract— The basic cause of work accidents is the absence of good management to deal with occupational hazards. Work safety risk management is an effort to overcome problems in machining, where risk management is a management effort in an effort to prevent risks that can occur. Selection of Job Safety Analysis is one technique to identify risks before they occur in an ongoing activity. JSAs can be used to eliminate or prevent hazards to safety and health in the workplace, making work methods more effective.

This research was conducted through four main stages. First, choosing the type of work to be analyzed, the second stage is to describe a job. The third stage, identify the potential hazards in the work. The final part is to provide preventive measures or efforts to control work accidents.

This study aims to determine the potential hazards in each work process on the CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari and evaluate work processes that have the potential to cause work accidents. The final result of this study is to obtain recommendations for the decision-making process based on risk control priorities to achieve zero accidents in the production department.

Keywords— Job safety analysis; risk management; health safety work; hazard identification.

Abstrak— Penyebab dasar terjadinya kecelakaan kerja adalah tidak adanya manajemen yang baik untuk menangani risiko-risiko bahaya kerja. Manajemen risiko keselamatan kerja merupakan suatu upaya untuk mengatasi masalah pada pengerjaan mesin, dimana manajemen risiko merupakan upaya pengelolaan dalam upaya mencegah risiko yang dapat terjadi. Pemilihan Job Safety Analysis merupakan salah satu teknik untuk mengidentifikasi risiko sebelum risiko tersebut terjadi pada suatu kegiatan yang sedang berjalan. JSA dapat digunakan untuk menghilangkan atau mencegah bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan ditempat kerja, membuat metode kerja yang lebih efektif.

Penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama. Pertama, memilih jenis pekerjaan yang akan dianalisis, tahap kedua adalah menguraikan suatu pekerjaan. Tahap ketiga, mengidentifikasi potensi bahaya pada pekerjaan tersebut. Pada Bagian akhir adalah memberikan tindakan pencegahan atau upaya pengendalian kecelakaan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya di setiap proses kerja pada CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari serta mengevaluasi proses kerja yang berpotensi terjadinya kecelakaan kerja. Hasil akhir penelitian ini adalah untuk mendapatkan rekomendasi proses pengambilan keputusan berdasar prioritas pengendalian risiko untuk mewujudkan zero accident pada bagian produksi.

Kata kunci— Job safety analysis, risk management, healthy safety work, hazard identification.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan industri semakin pesat, baik di sektor formal maupun informal turut meningkatkan terpaparnya bahaya pada pekerja. Besar kecilnya risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta

upaya pengendalian yang dilakukan. Setiap tempat kerja mempunyai risiko terjadinya suatu kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Secara garis besar kecelakaan kerja diakibatkan oleh dua faktor yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan



kerja (*unsafe action*) dan keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*).

Penggunaan mesin, alat kerja, material dan proses produksi telah menjadi sumber bahaya yang dapat mencelakakan, karena itu aspek keselamatan telah menjadi tuntutan dan kebutuhan umum.

Dalam UU NO.1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja, dinyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktifitas Nasional. Setiap orang lainnya berada di tempat kerja perlu terjamin keselamatannya. Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu upaya untuk menekan atau mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan antara keselamatan dan kesehatan.

Setiap pekerjaan selalu mengandung potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja sedang, ringan sampai dengan fatal. Besarnya potensi kecelakaan dan penyakit akibat kerja tersebut tergantung dari jenis produksi, teknologi yang di pakai, bahan yang di gunakan, tata ruang dan lingkungan bangunan serta kualitas manajemen dan tenaga-tenaga pelaksana. Selain itu alat, mesin, bahan dan tenaga kerja merupakan sumber bahaya yang dapat timbul di tempat kerja dan dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Bisnis konveksi merupakan salah satu bisnis yang cukup populer dengan usaha yang terus berkembang di Indonesia, serta bisnis konveksi sebagai sumber pendapatan ekonomi. Bekerja pada industri konveksi memerlukan kecermatan, konsentrasi, ketelitian, serta keterampilan yang memungkinkan timbulnya kelelahan sehingga dapat memiliki risiko kecelakaan kerja. CV. Jasa Karya Nusantara yang berlokasi di Banjarsari-Ciamis merupakan usaha kecil menengah yang memproduksi perlengkapan bayi. CV. Jasa Karya Nusantara menghasilkan dua macam produk yaitu tas bayi dan gendongan bayi.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam pelaksanaannya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), tidak selalu sektor informal membentuk budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pada konveksi CV. Jasa Karya Nusantara mungkin terdapat potensi bahaya yang mungkin terjadi baik dari faktor lingkungan kerja maupun dari

pekerjanya sendiri. Identifikasi bahaya dilakukan untuk menemukan, mengenali, dan mendeskripsikan potensi bahaya yang terdapat dalam setiap tahapan kegiatan atau pekerjaan dan akibatnya yang kemudian dapat dilakukan upaya pengendalian untuk mengurangi atau mencegah kecelakaan kerja. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengambil judul "Identifikasi Potensi Bahaya Menggunakan Metode Job Safety Analysis Pada Konveksi CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari".

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana mencari potensi bahaya di setiap proses kerja pada Konveksi CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis*, dan Bagaimana upaya pengendalian kecelakaan kerja pada konveksi CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari.

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: mengetahui potensi bahaya di setiap proses kerja pada CV. Jasa Karya Nusantara, dan Mengevaluasi proses kerja yang berpotensi terjadinya kecelakaan kerja pada CV. Jasa Karya Nusantara.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Terdapat banyak sekali pengertian K3 yang dikemukakan oleh para ahli dan secara definisi sendiri pengertian K3 yang dikemukakan oleh *International Labour Organization*(ILO) kesehatan keselamatan kerja atau *occupational safety and health* adalah meningkatkan dan memelihara derajat tinggi semua pekerja baik secara fisik, mental, dan kesejahteraan sosial di semua jenis pekerjaan, mencegah terjadinya gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pekerjaan, melindungi pekerja pada setiap pekerjaan dari risiko yang timbul dari faktor-faktor yang dapat mengganggu kesehatan, menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerja dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya. Sedangkan menurut *Occupational Safety Health Administration* (OSHA) pengertian K3 adalah kesehatan dan keselamatan kerja adalah aplikasi ilmu dalam mempelajari risiko

keselamatan manusia dan properti baik dalam industri maupun bukan.

Dari kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwasanya K3 baik menurut WHO-ILO dan OSHA. Pendekatan yang diambil oleh WHO-ILO mengarah pada perlindungan masyarakat pekerja dengan adanya upaya preventif, promotif, rehabilitasi, dan kuratif. Untuk sasaran adalah pekerja. Berbeda dengan OSHA yang lebih menekankan pada pengendalian lingkungan kerja fisik, kimia, biologi, dan ergonomis psikologi yang dapat mengganggu status kesehatan dan keselamatan pekerja. Sasarannya adalah lingkungan kerja. Perbedaan lain antara keduanya ialah WHO-ILO lebih memfokuskan pada kesehatan kerja sedangkan OSHA pada keselamatan kerja. Namun dari perbedaan tersebut dapat dicermati bahwasanya masalah pada K3 tidak bisa dipisahkan antara kesehatan atau keselamatan, karena keduanya saling berkaitan.

2.3.1 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja menurut *World Health Organization* (WHO) menjelaskan kecelakaan kerja sebagai suatu kejadian yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangan sebelumnya sehingga menghasilkan cedera yang riil. Sedangkan menurut OHSAS 18001 Tahun 1999 kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda, dan kerugian waktu. Menurut Undang Undang Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja bahwasannya Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. Adapun definisi lain yang dikeluarkan oleh Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1998 Tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan menjelaskan kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda. Menurut pandangan Thomas dalam bukunya kecelakaan kerja dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis diantaranya terbentur, membentur, terperangkap, jatuh dari ketinggian, terjatuh,

pekerjaan yang terlalu berat, terkena aliran listrik dan terbakar.

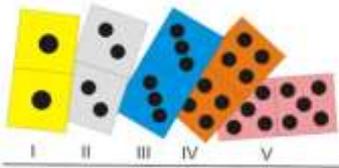
Berikut ini definisi kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh beberapa ahli, diantaranya:

1. Menurut Suma'mur dalam bukunya yang berjudul *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja Tahun 2009* menjelaskan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda, atau kerugian terhadap proses.
2. Menurut Gunawan dan Waluyo dalam buku yang berjudul *Risk Based Behavioral Safety Tahun 2015* mengatakan bahwa kecelakaan adalah suatu kejadian yang (tidak direncanakan) dan tidak diharapkan yang dapat mengganggu proses produksi atau operasi, merusak harta benda atau asset, mencederai manusia, atau merusak lingkungan.
3. Menurut (Erviyanto, 2005) dalam buku manajemen proyek konstruksi mengemukakan bahwa kecelakaan kerja adalah kecelakaan dan atau penyakit yang menimpa tenaga kerja karena hubungan kerja di tempat kerja.

2.3.2 Teori Penyebab Kecelakaan Kerja

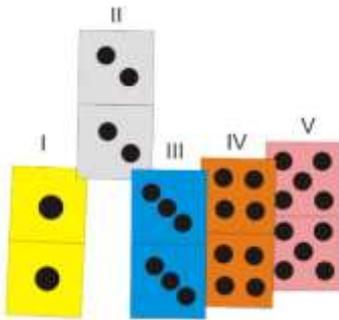
Kecelakaan kerja yang terjadi tidak dapat ditentukan waktu dan tempat terjadinya kecelakaan namun, terdapat beberapa pendekatan teori yang mampu mensinkronkan anatara penyebab kecelakaan kerja. Penyebab kecelakaan kerja dapat dijelaskan melalui beberapa teori. Terdapat beberapa teori kecelakaan kerja yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli yaitu:

1. Teori kecelakaan kerja (Heinrich, 1980)
Teori ini biasa disebut juga dengan teori domino, dimana teori ini dapat dipakai secara meluas untuk menjadi salah satu prinsip pencegahan kecelakaan dan pengendalian kerugian. Penggunaan istilah domino yang dikemukakan oleh Heinrich menjelaskan terjadinya kecelakaan kerja menimbulkan efek seperti domino.



Gambar 2. 1 Teori Domino Heinrich

Maksud dari gambar domino yang tertera pada gambar 2.1 menjelaskan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi diakibatkan oleh sebab yang berurutan dan menghasilkan dampak berkepanjangan. Alur teori kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh (Heinrich, 1980) diantaranya keturunan, perilaku tidak aman, kondisi tidak aman, kecelakaan dan kerugian. Menurut teori Heinrich kecelakaan kerja yang terjadi dapat dicegah melalui pengambilan salah satu poin domino diatas, misalnya pada domino nomor 2, ketika kondisi tidak aman untuk mengurangi dampak dari runtuhnya domino selanjutnya poin nomor 2 dapat diperbaiki, dipelihara, sehingga dapat memberikan kondisi yang aman bagi pekerja dan tentunya mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

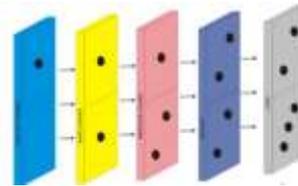


Gambar 2. 2 Teori Domino Heinrich dalam Mencegah Kecelakaan Kerja

Seperti yang terlampir pada gambar 2.2 teori domino Heinrich mengambil salah satu poin domino yaitu perilaku tidak aman untuk dilakukan pencegahan guna meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

2. Teori kecelakaan kerja (Bird, 1982)
Teori kecelakaan kerja menurut Frank E Bird lebih sering digunakan di banyak negara. Teori ini menjelaskan bahwasannya terjadinya kecelakaan kerja bukan hanya diakibatkan oleh

satu faktor saja melainkan interaksi multifaktor yang merupakan refleksi dari manajemen. Teori Frank E Bird merupakan modifikasi dari teori domino yang sebelumnya dikemukakan oleh Heinrich.



Gambar 2. 3 Modifikasi dari Teori Domino

Maksud dari teori kecelakaan kerja Frank E Bird pada gambar 2.3 yang sudah dimodifikasi dari teori Heinrich/domino perlu memfokuskan pada sistem manajemen dalam kecelakaan kerja serta perlu dipahami bahwasannya kecelakaan kerja tidak hanya diakibatkan oleh satu aspek. Berikut ini poin-poin dari teori Frank E Bird:

- a. Lemahnya manajemen pengendalian (*Lack of control*)
- b. Penyebab dasar (*Basic causes*)
- c. Penyebab Utama (*Immediate causes*)
- d. Kecelakaan (*Incident contact with energy or substance*)
- e. Kerugian (*Loss*)

2.3.3 Faktor Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja yang selama ini terjadi di lingkungan kerja tentunya memiliki faktor-faktor yang melatarbelakangi terjadinya kecelakaan kerja. Berikut ini adalah faktor-faktor kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh para ahli yaitu:

1. Menurut pandangan dari (Anizar, 2009)

Faktor manusia (*unsafe action*) dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti ketidakseimbangan fisik tenaga kerja (*cacat*), kurangnya pendidikan, beban kerja berlebih, dan jam kerja yang berlebih.

Faktor kondisi lingkungan (*unsafe condition*) banyak disebabkan oleh beberapa hal diantaranya terpapar kebisingan, radiasi, peralatan yang sudah tidak layak pakai, peralatan pengaman gedung yang sudah tidak

memenuhi standar, pencahayaan, dan ventilasi yang kurang.

2. Menurut pandangan dari (Santoso, 2004)

Menjelaskan bahwa faktor utama dari terjadinya kecelakaan kerja 80-85% disebabkan oleh faktor manusia. Unsur faktor tersebut antara lain:

- a. Ketidakseimbangan fisik
Faktor ini menjelaskan ketidakseimbangan fisik yang mencakup berat badan yang tidak sesuai, posisi tubuh yang menyebabkan lebih lemah, kepekaan tubuh, kepekaan panca indra terhadap bunyi, cacat fisik, dan cacat sementara.
- b. Ketidakseimbangan kemampuan psikologi pekerja
Timbulnya rasa takut atau phobia, sakit jiwa, tidak mampu memahami, tingkat kecakapan, serta gangguan emosional merupakan representasi dari ketidakseimbangan kemampuan psikologi pekerja.
- c. Kurangnya pengetahuan
Kurangnya pengetahuan disebabkan oleh minimnya pengalaman, latihan yang kurang, kurangnya orientasi, dan tidak memahami simbol-simbol.
- d. Kurangnya keterampilan
Kurang terampil atau minimnya kreatifitas dikarenakan kurangnya mengadakan pelatihan, penampilan kurang menarik.
- e. Stress mental
Stress mental dapat diindikasikan dari munculnya emosi berlebih, beban mental berlebih, tertutup dan pendiam, frustrasi, dan sakit mental.
- f. Stress fisik
Stress fisik dapat terlihat dari beban pekerjaan berlebih, badan sakit, terpapar panas yang tinggi, kekurangan oksigen dan cairan, terpapar bahan berbahaya, dan kurang istirahat.
- g. Motivasi menurun
Sifat tersebut terjadi pada pekerja bilamana mau bekerja hanya diberi penghargaan, frustrasi berlebihan, tidak diberikan pujian atas hasil

kerjanya, tidak mendapatkan intensif produksi, dan terlalu tertekan.

2.3.4 Statistik Kecelakaan Kerja

Dalam dunia industri kecelakaan kerja tentunya tidak dapat dihindarkan untuk meminimalisir kecelakaan kerja, sistem pendataan jumlah banyaknya kecelakaan kerja dengan cara dilakukannya pengumpulan data, pengolahan data, dan interpretasi data yang dikemudian hari dapat dilakukan analisis serta menjadi bahan acuan untuk perencanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kedepannya. Beberapa tolak ukur yang dapat dipakai untuk menghitung atau untuk menilai program dalam K3 adalah sebagai berikut:

1. Ratio kekerapan kecelakaan (*frequency rate*)
Frequency Rate (FR) digunakan untuk mengidentifikasi jumlah cedera. Adapun data yang digunakan untuk perhitungan dan menganalisis FR yaitu jumlah jam kerja yang hilang akibat kecelakaan kerja (*lost time injury*), dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (*total person-hours worked/man hours*), dengan rumus sebagai berikut:

$$FR = \frac{\text{Jumlah cedera yang menyebabkan hilangnya waktu kerja} \times 1.000.000}{\text{jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan}}$$

2. Ratio keparahan kecelakaan (*severity rate*)
Metode selanjutnya yaitu *Severity Rate* (SR) metode ini dapat digunakan sebagai indikator hilangnya hari kerja untuk per sejuta jam kerja orang. Data yang dipakai untuk melakukan analisis SR dengan data hilangnya hari kerja akibat kecelakaan kerja dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (*man hours*). Berikut adalah uraian rumus perhitungan *Severity Rate*:

$$SR = \frac{\text{jumlah hari kerja hilang} \times 1.000.000}{\text{jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan}}$$

3. Persentase kejadian kecelakaan kerja (*incident rate*)

Metode *Incident Rate* (IR) dapat digunakan untuk memberitahu atau menginformasikan tentang jumlah persentase jumlah kecelakaan kerja yang terjadi saat ditempat kerja. Data yang dipakai untuk melakukan analisis IR didapatkan dari jumlah kasus, dan jumlah tenaga kerja yang terpapar. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan Incident Rate :

$$IR = \frac{\text{jumlah kasus} \times 100}{\text{jumlah tenaga kerja yang terpapar}}$$

4. Rerata hilangnya waktu kerja (*Average Time Lost Rate*)
Average Time Lost Rate (ATLR) merupakan ukuran indikator yang sering disebut "*duration rate*" digunakan untuk mengidikasikan tingkat keparahan suatu kecelakaan kerja di suatu perusahaan. Dengan menggunakan ATLR yang dikombinasikan dengan FR akan lebih menjelaskan hasil kinerja program K3, ATLR dihitung dengan membagi jumlah hari yang hilang akibat kecelakaan kerja dengan jumlah jam kerja yang hilang.
5. *Frequency Saverity Indicator* (FSI)
Frequency SaverityIndicator adalah kombinasi dari *frequency rate* dan *saverity rate*. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan *Frequency Saverity Indicator*: $FSI = (\text{frequency rate} \times \text{saverity rate}) / 1.000$.
6. *Safe T Score*
Safe T Score adalah nilai indikator untuk menilai tingkat perbedaan antara dua kelompok yang dibandingkan. Nilai signifikan perbedaan ini dalam statistik disebut t-test, adapun nilai perbedaan yang didapat ini dipakai untuk menilai kinerja yang telah dilakukan. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan safe T Score:

$$= \frac{\text{Safe T Score}}{\text{FR sekarang} - \text{FR sebelumnya}} = \frac{\sqrt{\text{FR sebelumnya}}}{\text{juta jam kerja sekarang}}$$

Interpretasi hasil dari perhitungan *Safe T Score* yaitu:
Skor positif mengindikasikan jeleknya rekam kejadian, sebaliknya skor

negatif menunjukkan peningkatan rekam sebelumnya. Secara lengkap *Safe T Score* diantara +2 sampai -2, maksudnya yaitu tidak ada perbedaan yang bermakna, kemudian *Safe T Score* $\geq +2$ menunjukkan penurunan kinerja, *Safe T Score* ≤ -2 , menunjukkan peningkatan kinerja.

2.3.5 Dampak Kecelakaan Kerja

Menurut Hinze (1997), dampak dari kecelakaan kerja kira-kira dapat dikategorikan secara langsung (*direct cost*) dan secara tidak langsung (*indirect cost*). Contoh dari *direct cost* antara lain adalah ambulance service, medical and ancillary treatment, medication, hospitalization, and disability benefits. Macam-macam *indirect cost*:

1. Terkait biaya kehilangan waktu pekerja yang terluka.
2. Terkait biaya kehilangan waktu pekerja lain yang berhenti bekerja.
3. Terkait biaya waktu hilang oleh mandor, pengawas, atau pihak eksekutif lainnya.
4. Terkait biaya waktu yang dihabiskan untuk kasus ini oleh petugas pertolongan pertama dan petugas lainnya.
5. Terkait biaya karena kerusakan peralatan, properti, dan material.
6. Terkait biaya insidental karena gangguan pada produksi.
7. Terkait biaya pemberi kerja dibawah sistem kesejahteraan dan tunjangan pekerja.
8. Terkait biaya untuk pekerja yang dapat melanjutkan pekerjaan pekerja yang terluka.
9. Terkait biaya karena hilangnya keuntungan akibat berkurangnya produktivitas pekerja.
10. Terkait biaya karena kerugian keuntungan yang akibat peralatan yang menganggur.
11. Terkait biaya yang dikeluarkan akibat terjadi cedera yang disebabkan oleh kejadian tertentu.
12. Terkait biaya akibat pengeluaran berlebihan.

2.3.6 Klasifikasi Jenis Cidera Akibat Kecelakaan Kerja

Jenis cidera akibat kecelakaan kerja dan tingkat keparahan yang ditimbulkan membuat

perusahaan melakukan pengklasifikasian jenis cedera akibat kecelakaan. Tujuan pengklasifikasian ini adalah untuk pencatatan dan pelaporan statistik kecelakaan kerja. Banyak standar referensi penerapan yang digunakan berbagai oleh perusahaan, salah satunya adalah standar Australia AS 1885-1 (1990). Berikut adalah pengelompokan jenis cedera dan keparahannya:

1. Cedera fatal (*fatality*) adalah kematian yang disebabkan oleh cedera atau penyakit akibat kerja.
2. Cedera yang menyebabkan hilang waktu kerja (*Loss Time Injury*) adalah suatu kejadian yang menyebabkan kematian, cacat permanen, atau kehilangan hari kerja selama satu hari kerja atau lebih. Hari pada saat kecelakaan kerja tersebut terjadi tidak dihitung sebagai kehilangan hari kerja.
3. Cedera yang menyebabkan kehilangan hari kerja (*Loss Time Day*) adalah semua jadwal masuk kerja yang mana karyawan tidak bisa masuk kerja karena cedera, tetapi tidak termasuk hari saat terjadi kecelakaan, dan juga termasuk hilang hari kerja karena cedera yang kambuh dari periode sebelumnya. Kehilangan hari kerja juga termasuk hari pada saat kerja alternatif setelah kembali ke tempat kerja. Cedera fatal dihitung sebagai 220 kehilangan hari kerja dimulai dengan hari kerja pada saat kejadian tersebut terjadi.
4. Cedera dengan kerja terbatas atau tidak mampu bekerja (*Restricted duty*) adalah jumlah hari kerja karyawan yang tidak mampu untuk mengerjakan pekerjaan rutinnnya dan ditempatkan pada pekerjaan lain sementara atau yang sudah di modifikasi. Pekerjaan alternatif termasuk perubahan lingkungan kerja pola atau jadwal kerja.
5. Cedera dirawat di rumah sakit (*Medical Treatment Injury*) adalah kecelakaan kerja ini tidak termasuk cedera hilang waktu kerja, tetapi kecelakaan kerja yang ditangani oleh dokter, perawat, atau orang yang memiliki kualifikasi untuk memberikan pertolongan pada kecelakaan.
6. Cedera ringan (*First Aid Injury*) adalah cedera ringan akibat kecelakaan kerja

yang ditangani menggunakan alat pertolongan pertama pada kecelakaan setempat, contoh luka lecet, mata kemasukan debu, dan lain-lain.

7. Kecelakaan yang tidak menimbulkan cedera (*Non Injury Incident*) adalah suatu kejadian yang potensial, yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja kecuali kebakaran, peledakan dan bahaya pembuangan limbah.

2.3.7 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Setiap industri dalam proses bekerja setiap orang atau tenaga kerja tidak menginginkan hal buruk terjadi termasuk salah satunya yaitu terjadi kecelakaan kerja bahkan mengalami kerusakan harta benda. Tanpa sadar bahwasannya para pekerja terkadang tanpa sadar melakukan hal-hal yang dapat membahayakan pekerja sendiri, walaupun mereka tidak mengharapkan kecelakaan terjadi. Maka perlu adanya tindakan dalam pencegahan kecelakaan kerja untuk menekan tingkat kecelakaan kerja ditempat kerja. Pada umumnya kecelakaan juga dapat terjadi berawal dari kesalahan manusia (*human error*). Menurut *international labour organization* (ILO), tahapan dalam tindakan untuk pecegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan cara:

1. Peraturan perundang-undangan
Dalam ketentuan dan syarat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknik dan teknologi, melakukan penerapan untuk ketentuan dan syarat K3 dari tahap rekayasa, penyelenggaraan, pengawasan, dan pemantauan pelaksana K3.
2. Standarisasi
Jika standar K3 dapat lebih maju maka dapat menentukan tingkat kemajuan dalam pelaksanaan K3.
3. Melakukan inspeksi/pemeriksaan
Kegiatan inspeksi dapat dijadikan pembuktian untuk melihat sejauh mana kondisi tempat kerja yang masih memenuhi ketentuan dan persyaratan dari K3.
4. Riset teknis, medis, psikologis, dan statistik
Kegiatan riset dapat menunjang tingkat kemajuan dalam bidang K3

yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan juga sesuai teknologi.

5. Pendidikan dan Latihan
Melakukan peningkatan kesadaran, kualitas pengetahuan agar bertambah, dan ketrampilan K3 untuk para tenaga kerja.
6. Persuasi
Tindakan dalam tahap ini dapat dijadikan cara untuk penyuluhan dan proses pendekatan dibidang K3, bukan melalui penerapan dan pemaksaan melalui sanksi-sanksi.
7. Asuransi
Intensif finansial dapat meningkatkan pencegahan kecelakaan kerja dengan cara pembayaran premi yang lebih rendah pada perusahaan yang memenuhi persyaratan K3.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Flow Chart Penelitian



Gambar 3.1 Flow Chart

3.2 Uraian Tahapan Penelitian

Penelitian ini melalui beberapa tahapan, di antaranya:

1. Mulai: merupakan langkah awal dalam penelitian

2. Tema sentral: merupakan penentuan tema yang akan diambil dalam penelitian, penulis melakukan penelitian dengan tema: Kesehatan keselamatan kerja. Dimana dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA)
3. Perumusan masalah: dibuat berdasarkan dalam lingkup tema sentral yang ditentukan di lokasi penelitian
4. Studi Pustaka: Kegiatan mempelajari, meneliti, serta mengkaji literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan.
5. Studi Lapangan: merupakan kegiatan meneliti informasi, data, dan keadaan dari perusahaan yang berkaitan dengan permasalahan.
6. Pengumpulan Data: informasi yang berkaitan dengan masalah k3, diantaranya yaitu: Memilih jenis pekerjaan yang akan dianalisis, menguraikan suatu pekerjaan, mengidentifikasi bahaya yang berpotensi, upaya pengendalian kecelakaan kerja
7. Pengolahan Data: data-data yang dikumpulkan diolah menggunakan metode pemecahan masalah yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu *Job Safety Analysis* (JSA).
8. Analisis Hasil Penelitian: Hasil yang didapatkan dari pengolahan data kemudian dianalisis.
9. Kesimpulan: Pada tahap kesimpulan ini yaitu menarik simpulan dari hasil penelitian dikaitkan dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Metode *Job Safety Analysis*

Identifikasi potensi bahaya menggunakan metode job safety analysis

No	Langkah Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Dampak	Pencegatan yang telah dilakukan	Penilaian Risiko Awal			Rekomendasi Pencegatan	Penilaian Risiko Akhir				
						LL	S	RR		Risk	LL	S	RR	Ris
1	Pemindahan kain dari mobil box	Bahaya fisik	Terpapar sinar UV	Kulit terbakar	Tidak ada	5	1	5	L	Memakai pakaian lengan panjang serta memakai topi	2	1	2	L
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Nyeri otot, lengan, leher	Tidak ada	2	1	2	L	Melakukan perengangan	1	1	1	L
2	Mempersiapkan bahan baku yang akan dijahit	Bahaya kimia	Tertump aroma tidak sedap	Gangguan saluran pernafasan	Masker	5	2	10	M	Pastikan semua karyawan menggunakan masker	2	1	2	L
3	Pemotongan kain	Bahaya mekanis	tergores	Luka pada tangan atau tubuh	Tidak ada	3	2	6	M	Simpan gunting pada tempatnya sesudah dipakai	2	2	4	L
		Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Nyeri otot, lengan, punggung	Tidak ada	5	1	5	L	Melakukan perengangan selama 1 menit	2	1	2	L
4	Memasang jarum pada mesin jahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Luka pada tangan	Tidak ada	4	3	12	H	Fokus, konsentrasi, pasang jarum dengan hati-hati	2	3	6	M
5	Memasang bobbin	Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Pegal pada tangan, punggung/pinggang	Tidak ada	5	1	5	L	Memberikan edukasi cara postur tubuh yang benar	2	1	2	L
6	Memasang benang pada mesin jahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Luka pada jari tangan	Tidak ada	3	3	9	M	Memastikan kembali mesin jahit sudah mati	2	2	4	L
7	Proses menjahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Luka pada tangan	Tidak ada	3	4	12	H	Memakai bidai atau tudung jari, konsentrasi saat menjahit	2	1	2	L
		Bahaya listrik	Tersengat arus listrik	Luka bakar, gangguan pernafasan, kejeng	Tidak ada	2	3	6	M	Memakai pelindung kabel listrik	2	2	4	L
		Bahaya fisik	Suhu panas	Dehidrasi	Pemberian air minum	5	1	5	L	Pemberian air minum sebanyak 2 liter	2	1	2	L
		Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Sakit pingang, leher, dan punggung	Tidak ada	4	1	4	L	Melakukan perengangan selama 1 menit	1	1	1	L
8	Proses bordir	Bahaya fisik	Terpapar kebisingan	Gangguan komunikasi fisiologis, psikologis	Tidak ada	4	3	12	H	Pemakaian sumbat atau tutup telinga	2	1	2	L
		Bahaya listrik	Tersengat arus listrik	Luka bakar, gangguan pernafasan, kejeng	Tidak ada	3	3	9	M	Memakai pelindung kabel listrik	1	1	1	L
		Bahaya mekanis	Terjepit mesin bordir	Luka pada tangan	Tidak ada	3	4	12	H	Fokus, konsentrasi, ketika proses bordir	2	3	6	M
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Sakit pingang, leher, punggung dan tangan	Tidak ada	2	1	2	L	Melakukan perengangan	1	1	1	L
9	Proses finishing	Bahaya fisik	Suhu panas	Dehidrasi	Tidak ada	4	1	4	L	Memasang blower	1	1	1	L
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Sakit pingang, leher, punggung dan tangan	Tidak ada	5	2	10	M	Memberikan edukasi cara postur tubuh yang benar	2	1	2	L

Gambar 4. 1 Job Safety Analysis Konveksi CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari

Analisis risiko kecelakaan setelah dilakukan rekomendasi untuk pengendalian.

No	Langkah Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko Akhir
1	Pemindahan kain dari mobil box	Bahaya fisik	Terpapar sinar UV	Low Risk
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Low Risk
2	Mempersiapkan bahan baku yang akan dijahit	Bahaya kimia aroma tidak sedap	Terhirup aroma tidak sedap	Low Risk
3	Pemotongan kain	Bahaya mekanis	tergores gunting	Low Risk
		Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Low Risk
4	Memasang jarum pada mesin jahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Moderate Risk
5	Memasang bobbin	Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Low Risk
6	Memasang benang pada mesin jahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Low Risk
7	Proses menjahit	Bahaya mekanis	Tertusuk jarum	Low Risk
		Bahaya listrik	Tersengat arus listrik	Low Risk
		Bahaya fisik	Suhu panas	Low Risk
		Bahaya ergonomi	Posisi tubuh yang salah	Low Risk
8	Proses bordir	Bahaya fisik	Terpapar kebisingan	Low Risk
		Bahaya listrik	Tersengat arus listrik	Low Risk
		Bahaya mekanis	Terjepit mesin bordir	Moderate Risk
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Low Risk
9	Proses finishing	Bahaya fisik	Suhu panas	Low Risk
		Bahaya ergonomi	Gerakan berulang	Low Risk

Gambar 4.2 Analisis Risiko Setelah Dilakukan Rekomendasi Pengendalian

Setelah bahaya dan risiko telah dianalisis dengan menggunakan metode Job Safety Analysis terhadap pekerjaan CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari yang memiliki 9 langkah pekerjaan didapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori high risk sebanyak 4, risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 6 dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 8. Setelah dilakukan rencana pengendalian tindakan pencegahan diharapkan risiko kecelakaan kerja menjadi berkurang seperti pada analisis Job Safety Analysis yang telah dilakukan. Dari hasil analisis setelah dilakukan tindakan pengendalian didapatkan:

1. Tidak terdapat pekerjaan dengan risiko high.
2. Pekerjaan dengan risiko moderate menjadi 2 jenis pekerjaan yang memiliki 2 risiko yang berbeda yaitu pekerjaan memasang jarum dengan risiko tertusuk jarum dan proses bordir dengan risiko terjepit mesin bordir.
3. Pekerjaan dengan tingkat low risk sebanyak 8 langkah pekerjaan. Bila dihitung menggunakan persentase didapatkan hasil sebagai berikut:
Sebelum diberikan rekomendasi pengendalian
 - a. $High Risk = \frac{4 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 22\% \text{ high risk}$
 - b. $Moderate Risk = \frac{6 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 33\% \text{ moderate risk}$
 - c. $Low Risk = \frac{8 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 45\% \text{ low risk}$Sesudah diberikan rekomendasi
 - h. $High Risk = \frac{0 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 0\% \text{ high risk}$
 - i. $Moderate Risk = \frac{2 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 11\% \text{ moderate risk}$
 - j. $Low Risk = \frac{16 \text{ Risiko}}{18 \text{ Risiko}} \times 100\% = 89\% \text{ low risk}$

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa pekerja tidak mengetahui bahaya yang mereka hadapi saat bekerja secara *detail*.

V. PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan bahwa pekerja hanya mengetahui bahaya secara garis besarnya saja. CV. Jasa Karya Nusantara menyatakan bahwa memang karyawan tidak diberikan edukasi mengenai bahaya apa saja yang ada di tiap masing-masing pekerjaannya. Maka dari itu seharusnya pihak konveksi membuat program edukasi mengenai bahaya apa saja yang mereka hadapi saat bekerja untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja sehingga dapat melaksanakan K3 dengan baik.

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, terkait bahaya dan risiko pada pekerjaan konveksi CV. Jasa

Karya Nusantara Banjarsari maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Identifikasi bahaya pada pekerjaan konveksi CV. Jasa Karya Nusantara Banjarsari terdapat bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya fisik, bahaya alat kerja, bahaya ergonomi, bahaya psikologi dan bahaya kimiawi.
2. Penilaian risiko sebelum dan setelah dilakukan pengendalian rekomendasi pengendalian mengalami penurunan, sebelum dilakukan rekomendasi pengendalian memiliki 22% *high risk*, 33% *moderate risk* dan 45% *low risk*. Setelah dilakukan rekomendasi pengendalian menjadi 0% *high risk*, 11% *moderate risk*, dan 89% *low risk*.
3. Rekomendasi yang diberikan diantaranya ialah pastikan semua karyawan menggunakan APD, memakai bidal atau tudung jari saat menjahit, memakai sumbat atau tutup telinga, memasang *blower*, memberikan edukasi cara postur tubuh yang benar, peralatan yang sudah dipakai disimpan kembali pada tempatnya, dan memastikan kembali mesin jahit atau border sudah off atau mati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada seluruh sivitas akademika Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Unigal atas bantuan dan motivasinya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.

REFERENSI

1. Walujodjati, E., Dan Rahadian, S. P. 2021. Analisis Manajemen Risiko K3 Pekerjaan Jalan Tol Cisumdawu Phase Tiga. Jurnal Kontruksi.
2. Syamsul Arifin. 2013. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: Buku International Labour Organization.
3. Ardinal. 2020. Analisa Keselamatan Kerja (Job Safety Analysis). Jakarta: Yong Ardinal Rhuekamp.
4. Slamet Hargiyarto. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*. Yogyakarta: Buku Ajar Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Elin Herlina. 2019. Implementasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Pada UPTD Laboratorium Dan Peralatan DPUPRP Kabupaten Ciamis). Ciamis: Jurnal Universitas Galuh.
6. Ira Sukmawati. 2020. *Potensi Bahaya Pada Home Industry Konveksi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Indonesia
7. Suwondo, Dodi. 2019. Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT Pelita Citra Mandiri Selaku



- Vendor Pada PT PLN (Persero) Rayon Ciamis. Jurnal Dinamika Universitas Galuh.
8. Anita Dewi, P. 2012. *Dasar Dasar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Jember: Jurnal Universitas Jember.
 9. Abidin, Mahbubah, N. A. 2021. Pemetaan Risiko Pekerja Kontruksi Berbasis Metode Job Safety Analysis Di PT BB. Jurnal Serambi Engineering.
 10. Mahawati, Eni dkk. 2021. *Keselamatan Kerja Dan Kesehatan Lingkungan Industri*. Medan: Yayasan Kita Menulis.