
**ANALISIS RESIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN PENERAPAN METODE HIRARC
DI BAGIAN PRODUKSI PT. AUTOKORINDO PRATAMA GRESIK**

Kiki Irwan Prasetyo¹, Pregiwati Pusporini², Deny Andesta³
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia
e-mail : Kikiirone07@gmail.com

ABSTRAK

Industri merupakan suatu unit atau kesatuan produk yang terletak pada suatu tempat tertentu yang meletakkan suatu kegiatan untuk mengubah barang-barang secara mekanis atau kimia, sehingga menjadi sebuah produk. Namun dengan perkembangan dan persaingan industri yang semakin pesat, banyak resiko-resiko yang harus ditanggung oleh perusahaan. Satu diantaranya adalah resiko kecelakaan kerja. PT Autokorindo Pratama sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi sebuah barang yaitu sebuah produk lingkaran roda atau velg. Perkembangan yang terjadi di PT Autokorindo, membuat perusahaan tak luput memiliki resiko kecelakaan kerja. Terdapat 5 bagian di area produksi PT Autokorindo Pratama Gresik diantaranya adalah Disc Line yang memiliki tingkat kecelakaan paling tinggi dan persentase diatas batas minimal yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control). Department Of Occupational Safety and Health Malaysia (2008) sebagai panduan dalam menentukan nilai risiko serta berdasarkan OHSAS 18001. Hasil penelitian tersebut dilakukan pengendalian risiko terhadap bahaya yang memiliki level moderate risk dan high risk, yaitu pada bahaya Terjepit atau tergores akibat tajamnya baja, Tangan terjrpit mesin, Tangan terjrpit mesin, Tertimpa material, Kebisingan, Terpeleset, Jari terjepit, Kaki tertimpa material, Kebisingan, terJari terjepit, Terjepit mesin, Sambungn marking lepas, Jari Terjepit, Mata terpercik Gram, Suhu ruangan panas, Tergelincir cairan oli.

Kata kunci : *Manajemen Risiko, K3, Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*

ABSTRACT

Industry is a unit or product unit located in a certain place which puts an activity to change goods mechanically or chemically, so that they become a product. However, with the rapid development and competition of the industry, the company must take many risks. One of them is the risk of work accidents. PT Autokorindo Pratama as a company engaged in the production of an item, namely a product of wheel circumference or wheels. The developments that occurred at PT Autokorindo, made the company not escape the risk of work accidents. There are 5 sections in the production area of PT Autokorindo Pratama Gresik including the Disc Line which has the highest accident rate and the percentage is above the minimum limit that has been determined. This study uses the HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) method. The Department of Occupational Safety and Health Malaysia (2008) as a guide in determining risk values and based on OHSAS 18001. The results of this study carried out risk control against hazards that had a moderate level of risk and high risk, namely the danger of being pinched or scratched due to the sharp steel, hands caught in the machine, hands caught in the machine, crushed by material, noise, slipping, pinched fingers, feet crushed by material, noise, pinched fingers, pinched by machines, loose marking joints, pinched fingers, Gram splashed eyes, Hot room temperature, Oil slipping.

Keywords : *Risk Management, K3, Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*

Jejak Artikel

Upload artikel : 12 November 2022
Revisi : 14 Desember 2022
Publish : 30 Januari 2023

| NO | Penyebab | Kecelakaan | Dampak | Jumlah Kejadian Periode (Desember 2019- November 2020) | Persentase (%) |
|----|--------------------|-------------------------|------------------------------------|--|----------------|
| 1 | Disposisi matrial | Tangan terjepit | Patah tulang | 27 | 3,7 |
| | | Tertancap matrial | Luka goresan sampai jahitan | 20 | 2,74 |
| | | Terbentur | Memar | 21 | 2,88 |
| 2 | Cairan HCL | Kulit Melepuh | Merusak jaringan kulit Permanen | 4 | 1,08 |
| | | Kehilangan Pengelihatan | Buta | 0 | 0 |
| 3 | Mata Gerinda Lepas | Tergoes | Luka sobek/Jahitan | 50 | 6,85 |
| | | Mata terpercik gram | Merusak jaringan pengelihatan/Buta | 17 | 2,32 |
| 4 | Kebisingan | Pendengaran Berkurang | Pendengaran terganggu | 4 | 1,08 |
| 5 | Peralatan Pecah | Tergores | Perdarahan | 32 | 4,38 |
| 6 | Area kerja Licin | Tergelincir | Cedera otot | 90 | 12,32 |
| 7 | Mould Lepas | Tergores | Perdarahan/Infeksi | 53 | 7,26 |

Dalam proses analisa personil operator Disc Line, dilakukan 2 kali dengan shift yang berbeda ke area produksi, sehingga dapat dikatakan dalam sehari operator melakukan analisa di area produksi sebanyak 2 kali.

Gambar 3 Jumlah personil bagian disc line

| Grup Disc Line | Jumlah |
|----------------|-----------|
| Grup A | 14 |
| Grup B | 14 |
| Total | 28 |

Persentase terjadinya sebuah kecelakaan di area produksi Disc line masih dikatakan cukup besar dari batas yang diharapkan, dalam ketentuan tim safety representative perusahaan ditetapkan batas maksimal terjadinya kecelakaan sebesar 5%, sehingga perlu dilakukan perbaikan demi keselamatan para pekerja.

PT Autokorindo Pratama Gresik dalam meningkatkan produktivitas pekerja, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan sesuai pekerjaannya dilakukan training yang terkait dengan aktivitas kerja secara berkesinambungan. Melatih pekerja dan memastikan kesadaran dan kompetensi pekerja di bidang K3, seperti pelatihan penggunaan alat pemadam api ringan (APAR) dan Hydrant, pelatihan jalur evakuasi (assembly point), material safety data sheet (MSDS), P3K, tata cara pembuangan sampah sesuai dengan karakteristiknya, pengenalan terhadap rambu-rambu lingkungan dan K3 yang ada di dalam lingkungan perusahaan dan lain-lain. Pelatihan ini dilakukan sebanyak empat kali dalam satu tahun atau tiga bulan sekali yaitu periode I

(januari-maret), periode II (april-juni), periode III (juli-september), dan periode IV (oktober-desember). Pelatihan ini di instrukturi oleh kepala divisi K3. Pt Autokorindo Pratama Gresik dalam mengantisipasi dan meminimkan kecelakaan kerja, perusahaan memberikan alat pelindung kerja kepada setiap karyawan. Alat pelindung kerja yang telah disediakan oleh PT. Autokorindo Pratama Gresik diantaranya ialah : topi/helm, sepatu *savety*, sarung tangan dan masker, kacamata, *earplug* yang dapat menghindarkan karyawan dari kecelakaan kerja. Dalam ruang lingkup kerja tidak memungkinkan masih terjadi kecelakaan kerja yang disebabkan oleh area kerja yang tidak aman maupun kesalahan pekerja sendiri.

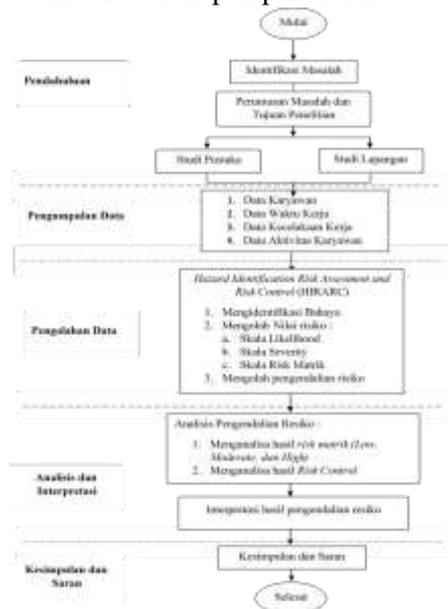
Dari pengamatan, area produksi tersebut berisiko terjadi kecelakaan kerja dikarenakan kondisi lingkungan produksi lebih berisiko tinggi terjadinya kecelakaan dan terdapat unsafe condition di beberapa titik didalam maupun diluar bagian produksi, maka diperlukan penanganan untuk mengurangi terjadinya risiko kecelakaan kerja di area produksi dikarenakan akibat yang terjadi dapat mengakibatkan kerusakan jangka panjang. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) diperlukan identifikasi risiko pada setiap proses kerja selanjutnya dilakukan penilaian pada setiap risiko yang teridentifikasi agar mengetahui tingkat risiko sehingga dapat dilakukan penanganan tepat terhadap proses kerja yang berisiko untuk meminimalisir terjadi kecelakaan.

Metode HIRARC ini merupakan metode yang terstruktur yang mampu mengidentifikasi faktor faktor yang diduga menjadi penyebab suatu permasalahan. Untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja PT Autokorindo Pratama khususnya pada proses produksi. Untuk itu diperlukan analisis risiko keselamatan kerja untuk mengetahui tingkat risiko keselamatan kerja pada bagian produksi dengan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) di PT Autokorindo Pratama Gresik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam penelitian ini dimulai dengan tahap identifikasi, perumusan masalah dan penetapan tujuan. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis dan rekomendasi, selanjutnya diakhiri dengan tahap kesimpulan dan saran.

Gambar 4. Tahapan penelitian



2.1 Identifikasi Masalah

Tahapan awal dari penelitian ini yaitu dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di perusahaan, untuk selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan studi pustaka dan studi lapangan kemudian dirumuskan ke permasalahan yang ada.

2.2 Perumusan masalah dan Penetapan Tujuan

Perumusan masalah dilakukan untuk menentukan langkah penyelesaian dengan mencari metode yang sesuai untuk permasalahan yang ada di perusahaan dan untuk menentukan judul penelitian

Tujuan penelitian merupakan sasaran yang hendak dicapai dalam penelitian sebelum melakukan penelitian

2.3 Studi Pustaka

Studi pustaka adalah salah satu tahapan dalam penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai macam tinjauan yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan

penelitian. Tinjauan pustaka yang berhasil dikumpulkan akan digunakan sebagai landasan berpikir dalam penyelesaian permasalahan dipenelitian

2.4 Studi Lapangan

Studi lapangan adalah tahapan pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung dibagian produksi khususnya pada bagian Disc Line. Pengamatan langsung ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan gambaran langsung kondisi produksi yang sebenarnya.

2.5 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang telah dibuat antara lain data karyawan, data waktu kerja, dan data jumlah kecelakaan.

2.6 pengolahan data

Pengolah data dilakukan dengan menggunakan metode HIRARC. Pengolahan data dengan metode ini meliputi identifikasi risiko, penilaian risiko, pengendalian risiko.

2.7 Analisis dan Interpretasi

2.7.1 Analisis Pengendalian Risiko

Pada tahap ini dilakukan pengkategorian tingkat risiko terhadap bahaya yang telah diolah pada bab sebelumnya kemudian ditindaklanjuti dengan pengendalian risiko Low, Medium, High.

2.7.2 Interpretasi hasil Risk Control

Risk Control dibuat pada setiap stasiun kerja yang ada pada bagian produksi dengan landasan hasil tingkat risiko. Dalam memberikan usulan Risk Control ini diperlukan bantuan expert sehingga dapat langsung diterapkan di area kerja.

2.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian. Pada tahap ini diambil kesimpulan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada tahap ini juga dilakukan pemberian saran untuk bagian produksi terkait pelaksanaan penelitian ini

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Data Personil

PT Autokorindo Pratama Gresik membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak yaitu 350 orang karyawan. Pada area kerja disc line terdapat 28 operator yang bertujuan untuk menjalankan proses produksi.

Tabel 2. Data karyawan bagian Disc line

| No | Nama | Jabatan |
|----|-----------------|--------------------|
| 1 | Sukri | Leader Disc Line A |
| 2 | Abdullah Nu'man | Operator |
| 3 | M. Udin | Operator |
| 4 | Iqbal Fais A | Operator |
| 5 | Ainur Rifki | Operator |
| 6 | Davit Permana | Operator |
| 7 | Erwin Agusti | Operator |
| 8 | Abdul Ghofar | Operator |
| 9 | Arif Rahman | Operator |
| 10 | Herry Kiswara | Operator |
| 11 | Anwar Zuabaidi | Operator |
| 12 | Irkhami Fahmi | Operator |
| 13 | A. Latif | Kanban A |
| 14 | Susilo | QC |
| 15 | Siswi Ari H | Leader Disc Line B |
| 16 | Monik Nazarudin | Operator |
| 17 | Ade Putra | Operator |
| 18 | Aldimas | Operator |
| 19 | Arik Sutrisno | Operator |

| | | |
|----|----------------|----------|
| 20 | Herry Usman | Operator |
| 21 | Misbahul Habsy | Operator |
| 22 | A. Baddri | Operator |
| 23 | M Tusta Yogi | Operator |
| 24 | M Yudi | Operator |
| 25 | Rizal Eko | Operator |
| 26 | A. Rofi'i | Operator |
| 27 | Titan Armand | Kanban B |
| 28 | Hendrik Mj | QC |

Sumber : Pt. Autokorindo Pratama Gresik

3.1.2 Data waktu kerja

Jam pergantian sift pada perusahaan ini termasuk bagian Disc Line berlaku hitungan seminggu sekali secara terus menerus. Adapun hari kerja perusahaan ini berlangsung selama 5 hari yaitu hari Senin sampai hari Jumat.

Tabel 3. Data waktu kerja Pt. Autokorindo Pratama Gresik

| Disc Line A | Jam masuk - pulang | Disc Line B | Jam masuk - pulang |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|
| Sift 1 | 07.30 – 16.30 | Sift 2 | 19.30 – 04.30 |

Sumber : Pt. Autokorindo Pratama Gresik

3.1.3 Data Kecelakaan Kerja

Dalam proses produksi di bagian Disc line melakukan pekerjaan yang di bagian luar lingkaran roda yang di dalamnya banyak meliputi mesin-mesin yang beresiko tinggi, diantaranya yaitu mesin press, bolt hole, Vant hole, Cnc.

Tabel 4. Identifikasi bahaya

| Proses Pekerjaan | Identifikasi Bahaya | Risiko |
|------------------|---|-----------------------------|
| Cheking Material | Terjepit atau tergores akibat tajamnya baja | Patah tulang dan luka sobek |
| Sharing | Tertimpa material baja | Patah tulang, memar |
| | Tergores material | Kulit tergores, |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Blanking | Tergores material | Luka sobek |
| | Tangan terjepit mesin | Patah tulang |
| Proses Acid | Kaki tertimpa material | Patah tulang, memar |
| | Anggota tubuh terpercik cairan asam | Infeksi, gatal, buta |
| | Tertimpa material | Patah tulang |
| | Tergores material | Luka sobek |
| | Terjepit material | Memar |
| Spinning / Drawing Bolt hole | Jari Terjepit | Perdarahan, Patah tulang |
| | Tangan keseleo | Cedera otot |
| | Tangan terjepit mesin | Patah tulang |
| | Terkena cairan pelumas | Iritasi kulit |
| | | |
| | | |
| | | |
| | Tertimpa material | Patah tulang |
| | Kebisingan | Gangguan pendengaran |
| | Ter bentuk material | Memar dan keseleo |
| | Terpeleset | Cedera otot, memar |
| Vant Hole | Terpeleset | Cedera otot, memar |
| | Jari terjepit | Patah tulang |
| | Kaki tertimpa material | Luka sobek, |

| | | |
|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Noching | Kebisingan | Memar Gangguan pendengaran |
| | Jari terjepit | Patah tulang |
| | Kaki tertimpa | Memar, luka sobek |
| | Tangan terkilir | Cedera otot |
| | Kebisingan | Gangguan pendengaran |
| | Terpeleset | Keseleo, cedera otot. |
| Grinding Marking CNC | Konsleting listrik | Tersetrum |
| | Mata terpercik Gram | Iritasi mata, buta |
| | Terjepit mesin | Tangan patah |
| | Sambun marking lepas | Luka memar, sobek, pendarahan |
| | Jari Terjepit | Patah tulang |

3.2 Pengolahan Data

Setelah mendapatkan hasil identifikasi bahaya langkah selanjutnya adalah penilaian dan pengendalian risiko. Pada sub bab ini menjelaskan beberapa hasil penilaian resiko yang mengacu pada hasil identifikasi sebelumnya.

3.2.1 Penilaian Risiko

Penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat risiko dari bahaya yang teridentifikasi. Tingkatan risiko dalam penelitian berdasarkan nilai dari kemungkinan terjadinya sebuah risiko dengan nilai tingkat keparahan risiko tersebut terjadi.

Tabel 5. Skala Likelihood

| Des krip | Keterangan |
|----------|------------|
| | |

| | | |
|--|----------------------|--|
| | si | |
| | <i>Most Likely</i> | Terdapat ≥ 1 kejadian dalam sehari |
| | <i>Possible</i> | Terdapat ≥ 1 kejadian dalam seminggu |
| | <i>C conceivable</i> | Terdapat ≥ 1 kejadian dalam sebulan |
| | <i>Remote</i> | Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setahun |
| | <i>Inconceivable</i> | Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setahun lebih |

Sumber : Departemen Of Occupational Safety and Health Malaysia (2008)

Tingkat keparahan sebuah risiko terdiri dari peningkatan keparahan mulai individu, lingkungan maupun property, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Skala Severity

| Tingkat | Deskripsi | Keterangan |
|---------|-------------------|--|
| 1 | <i>Negligible</i> | Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit |
| 2 | <i>Minor</i> | Cedera ringan, kerugian finansial sedikit |
| 3 | <i>Serious</i> | Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar. |
| 4 | <i>Fatal</i> | Tak berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 5 | <i>Catastrophic</i> | Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan |
|---|---------------------|---|

Risk matrik merupakan cara yang paling efektif dalam mengkomunikasikan tingkat bahaya dilingkungan perusahaan. Risk matrik dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Risk} = \text{likelihood} \times \text{severity}$$

Setelah dilakukan penilaian risiko terhadap jumlah kecelakaan di bagian *disc Line* maka selanjutnya dilakukan penilaian terhadap tingkat keparahan serta menghitung nilai risiko pada setiap identifikasi bahaya agar dapat menentukan langkah yang tepat dalam pengendalian risiko. Pengendalian risiko lebih diutamakan untuk tingkat risiko yang tinggi.

Tabel 7. Penilaian Resiko

| Proses Pekerjaan | Identifikasi Bahaya | Risiko | | | R | M |
|------------------|--|-----------------------------|--|--|---|---|
| Cheking Material | Terjepit atau tergores akibat tajanya baja | Patah tulang dan luka sobek | | | 6 | |
| Sharing | Tertimpa material baja | Patah tulang, memar | | | 2 | |
| | Tergores Material | Kulit tergores, Luka sobek | | | 6 | |
| Blanking | Tangan terjepit mesin | Patah tulang | | | 2 | |
| | Kaki tertimpa material | Patut | | | 3 | |

| | | | | | |
|----------------------|---|------------------------------|--|--|----|
| | | ng, me mar | | | |
| Proses Acid | Anggota tubuh terpercik cairan asam | Infeksi, gatal, buta | | | 3 |
| | Tertimpa material | Patah tulang | | | 4 |
| | Tergores material | Luka sobek | | | 2 |
| | Terjepit material | Memar | | | 2 |
| Spinning/ Drawing | Jari Terjepit | Perdaran, Patah tulang | | | 10 |
| | Tangan keseleo | Cedera otot | | | 12 |
| Bolt hole | Tangan terjepit mesin | Iritasi kulit | | | 4 |
| | Tertimpa material | Patah tulang | | | 12 |
| | Kebisingan | Gangguan pendengaran | | | 6 |
| | Terbentuk material | Memar dan keseleo | | | 5 |
| | Terpeleset | Cedera otot | | | 15 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|--|---|
| | | , | me mar | | |
| Vant Hole | Terpeleset | Cedera otot, memar | | | 6 |
| | Jari terjepit | Patah tulang | | | 6 |
| | Kaki tertimpa material | Luka sobek, Memar | | | 4 |
| | Kebisingan | Gangguan pendengaran | | | 3 |
| Noc hing | Jari terjepit | Patah tulang | | | 4 |
| | Kaki tertimpa | Memar, luka sobek | | | 4 |
| | <i>Tangan terkilir</i> | Cedera otot | | | 4 |
| | Kebisingan | Gangguan pendengaran | | | 1 |
| | Terpeleset | Keseleo, cedera otot. | | | 4 |

| | | | | | |
|------------------|------------------------------|--|--|--|--------|
| Gri ndin g | Konsleting listrik | Ters etru m | | | 1 2 |
| | Mata terpercik Gram | Irita si mat a, buta | | | 6 |
| Mar king | Terjepit mesin | Tan gan pata h | | | 4 |
| | Sambun g marking lepas | Luk a me mar, sob ek, pen dara han | | | 4 |
| CNC | Jari Terjepit | Pata h tula ng | | | 8 |
| | Mata terpercik Gram | Gan gu an pen glih atan | | | 3 |
| | Suhu ruangan panas | Irita si kuli t | | | 2 |
| | Tergelincir cairan oli | Terj atuh , me mar | | | 6 |
| | Terkena asap | Ses ak, gan gu an pern afas an | | | 2 |

Keterangan :
L : Likelihood
S : Severity

Setelah menentukan nilai risiko selanjutnya membuat peta risiko dengan melihat nilai Risk Matrik yang sudah diperoleh. Pemetaan nilai risiko berdasarkan nilai risiko sesuai dengan standar Department Occupational Safety and Health Malaysia (2008) yaitu nilai 1-4 adalah low risk (risiko ringan) risiko dapat diterima, pengendalian tambahan tidak diperlukan, nilai 5-14 adalah moderate risk (risiko sedang) memerlukan pendekatan yang di rencanakan untuk mengidentifikasi bahaya dan berlaku tindakan sementara jika diperlukan, nilai 15-25 high risk (risiko tinggi) kegiatan tidak boleh dilanjutkan sampai risiko telah direduksi.

Tabel 8. Nilai Severity dan Likelihood

| L i k e l i h o o d | Severity | | | |
|--|----------|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 5 | 5 | 10 | 15 | |
| 4 | 4 | 8 | 12 | |
| 3 | 3 | 6 | 9 | |
| 2 | 2 | 4 | 6 | |
| 1 | 1 | 2 | 3 | |

Tabel 9. Kategori Saverity dan Likelihood

| L i k e l i h o o d | Severity | | | |
|--|----------|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 5 | M | M | H | |
| 4 | L | M | M | |
| 3 | L | M | M | |
| 2 | L | L | M | |
| 1 | L | L | L | |

Adapun data penentuan level risiko bisa di lihat pada lampiran 3.

Setelah penentuan level risiko dilakukan langkah selanjutnya adalah pengendalian risiko dengan melakukan wawancara terhadap anggota K3 perusahaan, dan operator produksi. Pengendalian risiko di fokuskan pada risiko yang memiliki level moderate risk (risiko sedang) dan high risk (risiko tinggi),

dikarenakan level low risk (risiko rendah) tidak memerlukan pengendalian risiko.

3.2.2 Pengendalian Resiko

Risk control terbagi menjadi beberapa kategori pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, pengendalian administrative, pengendalian alat pelindung diri.

Pengendalian risiko didapatkan dari hasil wawancara dengan para responden yang expert dalam bidangnya masing-masing. Hasil dari pengendalian risiko dapat dilihat pada lampiran 3.

4. KESIMPULAN

Dari hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini dengan menggunakan metode HIRARC dengan objek penelitian bagian produksi disc line PT. Autokorindo Pratama Gresik, diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Potensi bahaya yang terjadi di area produksi bagian disc line terdapat di setiap proses kerja yang dilakukan teridentifikasi sebagai berikut :

a. Pada proses kerja Cheking Material terdapat satu potensi bahaya yang terjadi yaitu Terjepit atau tergores akibat tajamnya baja.

b. Pada proses kerja sharing terdapat dua potensi bahaya yang terjadi yaitu tertimpa material baja dan tergores material

c. Pada proses kerja blanking terdapat dua potensi bahaya yang terjadi yaitu tangan terjepit mesin dan kaki tertimpa material.

d. Pada proses kerja acid terdapat tiga potensi bahaya yang terjadi yaitu anggota tubuh terpercik cairan asam, tertimpa material dan tergores material.

e. Pada proses kerja drawing / spinning terdapat dua potensi bahaya yang terjadi yaitu terjepit material, dan jari terjepit.

f. Pada proses kerja bolt hole terdapat empat potensi bahaya yang terjadi yaitu tangan keseleo, tangan terjepit mesin, tertimpa material, dan bahaya kebisingan.

g. Pada proses kerja vant hole terdapat empat potensi bahaya yang terjadi yaitu terbentur material, terpeleset, jari terjepit, dan kaki tertimpa material.

2. Hasil penilaian risiko pada proses kerja di area produksi bagian disc line PT. Autokorindo Pratama Gresik sebagai berikut :

a. Pada proses kerja cheking material memiliki bahaya dengan level medium risk (risiko sedang).

b. Pada proses kerja sharing memiliki satu bahaya dengan level low risk (risiko rendah) dan satu bahaya dengan level medium risk (risiko sedang)

c. Pada proses kerja blanking memiliki satu bahaya dengan level high risk (risiko tinggi) dan satu bahaya dengan level low risk (risiko rendah)

d. Pada proses kerja acid memiliki tiga bahaya dengan level low risk (risiko rendah)

e. Pada proses kerja spinning/drawing memiliki dua bahaya dengan level low risk (risiko rendah).

f. Pada proses kerja bolt hole memiliki satu bahaya dengan level low risk (risiko rendah) dan tiga bahaya dengan level medium risk (risiko sedang).

g. Pada proses kerja vant hole memiliki satu bahaya dengan level low risk (risiko rendah), tiga bahaya dengan level medium risk (risiko sedang), dan satu bahaya dengan level high risk (risiko tinggi).

3. Hasil rekomendasi pengendalian terhadap risiko yang telah dianalisis dilakukan pada proses kerja yang memiliki level medium risk (risiko sedang) dan high risk (risiko tinggi) :

a. Pada proses kerja ceking material terdapat bahaya yaitu terjepit atau tergores akibat tajamnya baja yang dapat menyebabkan patah tulang dan luka sobek pada tangan, pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara memberikan tanda rambu bahaya di area kerja tersebut, pengendalian administratif dengan cara melakukan breafing sebelum memulai kerja, dan pengendalian alat pelindung diri dengan cara menggunakan sarung tangan katun.

b. Pada proses kerja Blanking terdapat bahaya yaitu tangan terjepit mesin yang dapat mengakibatkan patah tulang, pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara menambahkan sensor mesin yang di letakkan pada bagian depan mesin, pengendalian administratif dengan cara melakukan breafing sebelum memulai kerja serta memberikan himbauan supaya berhati-hati saat

mengoperasikan mesin, dan pengendalian APD dengan cara menggunakan sarung tangan karet dan katun.

c. Pengendalian resiko pada proses kerja Bolt hole sebagai berikut :

- Bahaya tangan terjepit mesin yang mengakibatkan patah tulang, pengendalian resiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara menambahkan pembatas antara material dan mesin, pengendalian administratif dengan cara penyediaan kotak P3K dan memberikan sanksi terhadap pelanggar APD, dan pengendalian APD dengan cara menggunakan sarung tangan katun dan karet.

- Bahaya tertimpa material yang mengakibatkan patah tulang dan memar, pengendalian resiko yang ndapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara memberikan dinding pembatas yang terbuat dari tuas besi, pengendalian administratif dengan cara menyediakan kotak P3K dan memberikan sanksi tegas kepada pelanggar APD, dan pengendalian APD dengan cara menggunakan sepatu safety.

d. Pengendalian resiko pada proses kerja Vant hole sebagai berikut :

- Bahaya jari terjepit dapat mengakibatkan patah tulang, pengendalian resiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara menambahkan sensor yang di letakkan pada bagian depan mesin, pengendalian administratif dengan cara memberikan breafing pada saat mulai kerja dan memberikann sanksi tegas terhadap pelaggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan sarung tangan kulit dan katun.

- Bahaya kaki tertimpa material yang mengakibatkan luka sobek dan memar, pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara memberikan pembatas antara material dengan mesin produksi, pengendalian administratif dengan cara memberikan breafing pada saat sebelum memulia kerja dan memberikan saknsi tegas terhadap pelanggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan sepatu safety.

e. Pengendalian resiko pada proses notching sebagai berikut :

- Bahaya kebisingan yang ,engakitbatkan gangguan pendengaran pada pekerja,

pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara memberikan peredem suara pada mesin, pengedalian administratif dengan cara memberikan breafinng pada saat sebelum memlai kerja dan memberikan sanksi tegas terhadap pelanggar APD, pengendalian APD dengan cara memberikan earplug pada pekerja.

- Bahaya jari terjepit yang mengakibatkan Patah tulang. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara menambahkan sesor pada bagian depan mesin, pengendalian administratif dengan cara memberikan breafing kepada pekerja pada saaat sebelum memulai kerja dan memberikan sanksi tegas kepada pelaggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan saung tangan katun da karet.

f. Pengendalian resiko pada proses Marking sebagai berikut :

- Bahaya terjepit mesin dapat mengakibatkan tangan patah. Pengendalian resiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara menambahkan sesor pada bagian depan mesin, pengendalian administratif dengan cara memberikan breafing kepada pekerja pada saaat sebelum memulai kerja dan memberikan sanksi tegas kepada pelaggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan saung tangan katun da karet.

- Bahaya sambungan markig terlepas dapat mengakibatkan luka memar dan sobek pada kulit. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara menambahkan tanda rambu pada area kerja, pengendalian administratif administratif dengan cara memberikan breafing kepada pekerja pada saaat sebelum memulai kerja dan memberikan sanksi tegas kepada pelaggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan saung tangan katun da karet.

g. engendalian resiko pada proses CnC sebagai berikut :

- bahaya jari terjepit dapat mengakibatkan patah tulang. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian substitusi dengan cara menambahkan pembatas attau penutup saat memulai proses kerja, administratif dengan cara memberikan breafing kepada pekerja pada saaat sebelum memulai kerja dan memberikan sanksi tegas kepada

pelanggar APD, pengendalian APD dengan cara menggunakan saung tangan katun dan karet.

- Bahaya mata terpercik gram dapat mengakibatkan iritasi mata bahkan sampai kebutaan. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah pengendalian teknis dengan cara menambahkan tanda rambu pada area kerja, pengendalian administratif administratif dengan cara memberikan briefing kepada pekerja pada saat sebelum memulai kerja dan memberikan sanksi tegas kepada pelanggar APD, pengendalian APD dengan cara memberikan kacamata pada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatiyah, R. (2017). "Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Menggunakan Metode HIRARC pada Pekerja Seksi) Casting." *Jurnal Mesin Teknologi (SINTEK Jurnal)*, 11(2), 88–101.
- DOSH. (2008). "Department of Occupational Safety and Health, Ministry of Human Resources, Malaysia on Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)".
- Friman Hadi.S (2021). "Analisis Resiko keselamatan Kerja (K3) Pada Proses Produksi Leaf Spring Divisi Heating Dengan Menggunakan Metode HIRARC di PT.x"
- Tutut Nur Asih (2021). "Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Resiko Keselamatan Kerja (K3) Pada Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode HIRARC Studi Kasus di PT. Ravana Jaya."
- Achmad Najibur R (2021). "Analisis Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja (K3) Studi kasus di Pt. Ravana Jaya."
- Edwin, T., Regia, R. A., Irfan, M., & Kurniawan, Y. (2019). "Analisis Resiko Pada Bagian Produksi Pabrik Pengolah Getah Karet Menggunakan Metode HIRARC"(Studi Kasus PT X Kota Padang).
- Hilal, M. H. (2018). "Analisis Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode HIRARC"(Studi Kasus PT. MK Prima Indonesia).
- Ihsan, T. (2017). "Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Area Produksi Pt Cahaya Murni Andalas Permai". *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 179.
- Karundeng, I. (2018). "Analisis Bahaya Dan Risiko Dengan Metode Hirarc Di Departement Production Pt.Samudera Mulia Abadi Mining Contractor Likupang Minahasa Utara." *Kesmas*, 7(4).
- .Purwanto, M. A., Rizqi, A. W., & Hidayat, H. (2022). Analisis Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control) Di Divisi Maintenance Cv. Dira Utama Sejahtera. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika*, 9(1), 20-30.
- Hidayat, M. C., & Nuruddin, M. (2022). ANALISIS IDENTIFIKASI BAHAYA KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DENGAN PENDEKATAN HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)(STUDI KASUS PT. SMELTING PLAN REFINERY). *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 2(4), 557-569.
- Santoso, D. O., Kurniawan, M. D., & Hidayat, H. (2022). Analisa risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode HIRARC di PT. Inhutani 1 UMI Gresikhutanani 1 UMI Gresik. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 6(1), 12-20.
- Firmansyah, M. A., Widyaningrum, D., & Hidayat, H. (2022). ANALISIS POTENSI BAHAYA KERJA PADA BAGIAN PRODUKSI FURNITURE DENGAN METODE HIRARC (STUDI KASUS: PT XYZ). *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 10(2), 86-94.
- Pramudya, I., Andesta, D., & Hidayat, H. (2022). Safety Application and Health Work (K3) At Department of CNC Lathe Using Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Method (Case Study of PT. Swadaya Graha). *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 4(1), 318-324.