



# **Analisa Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment & Determining Control* (HIRADC) dan *Job Safety Analysis* (JSA) Pada Bagian *Maintenance Workshop* di PT. XYZ**

**Rizky Febrian<sup>1</sup>; Muhammad Nur<sup>2</sup>; Suherman<sup>3</sup>; Harpito<sup>4</sup>; Muhammad Ihsan Hamdy<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

<sup>2,3,4,5</sup>Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

DOI: [10.31004/jutin.v6i3.16453](https://doi.org/10.31004/jutin.v6i3.16453)

✉ Corresponding author:

[[012riskyfebri@gmail.com](mailto:012riskyfebri@gmail.com), [Muhammad.nur@uin-suska.ac.id](mailto:Muhammad.nur@uin-suska.ac.id)]

## **Article Info**

## **Abstrak**

*Kata kunci:*

*Kata kunci 1; Kecelakaan Kerja*

*Kata kunci 2; HIRADC*

*Kata kunci 3; JSA*

*Kecelakaan kerja yang terjadi di PT.XYZ akibat para pekerja kurang menerapkan budaya K3 seperti memakai Alat Pelindung Diri (APD), pekerja banyak yang mengabaikan penggunaan APD atau alat pelindung diri dikarenakan pekerja lebih nyaman atau lebih terbiasa tidak memakai APD saat bekerja, pekerjaan di maintenance workshop tersebut bisa dikategorikan sebagai pekerjaan yang risiko kecelakaannya tinggi karena berhubungan dengan alat berat dan benda-benda yang bermassa sangat berat, oleh karena itu dibutuhkan analisa potensi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian bahaya untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada PT.XYZ. Setelah melakukan observasi dan melihat kecelakaan kerja yang terjadi di PT. XYZ maka peneliti akan melakukan penelitian menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control (HIRADC) dan Job Safety Analisis (JSA). Pada metode HIRADC Terdapat total 35 bahaya dengan 0 bahaya trivial, 7 bahaya acceptable, 11 bahaya moderate, 9 bahaya substansial, 8 bahaya unacceptable. Selanjutnya dilakukan pengendalian risiko, pengendalian risiko dilakukan untuk upaya pencegahan terjadinya bahaya yang telah diidentifikasi. Metode JSA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap operasional pekerjaan di PT. XYZ, sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja.*

**Abstract**

*Keywords:*

*Keyword 1; Work Accident*

*Keyword 2; HIRADC*

*Keyword 3; JSA*

*Work accidents that occur at PT. XYZ due to workers not implementing K3 culture such as using Personal Protective Equipment (PPE), many workers ignore the use of PPE or personal protective equipment because workers are more comfortable or more accustomed to not using PPE while working, work is in maintenance The workshop can be categorized as a job with a high risk of accidents because it deals with heavy equipment and objects with very heavy masses, therefore an analysis of potential hazards, risk assessment and hazard control is needed to minimize work accidents at PT. XYZ. After making observations and seeing work accidents that occurred at PT. XYZ, researchers will conduct research using the Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) and Job Safety Analysis (JSA) methods. In the HIRADC method there are a total of 35 hazards with 0 trivial hazards, 7 acceptable hazards, 11 moderate hazards, 9 substantial hazards, 8 unacceptable hazards. Furthermore, risk control is carried out, risk control is carried out to prevent the occurrence of identified hazards. The JSA method aims to identify potential hazards in each work operation at PT. XYZ, so that workers are expected to be able to recognize these hazards before accidents or occupational diseases occur.*

---

## **1. PENDAHULUAN**

Pertumbuhan industri di era saat ini berlangsung sangat cepat dan pesat bersamaan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi terus menjadi banyaknya persaingan dibidang industri, menjadi banyak pula industri yang terus-menerus mau memajukan perusahaannya jadi yang lebih baik. Pergantian itu ditunjukkan lewat terus menjadi pesatnya teknologi yang dipakai dalam menjalankan proses penciptaan sehingga bisa tingkatkan efisiensi serta produktivitas kerja. Kemajuan industri menimbulkan tantangan serta kasus industri yang baru, salah satunya merupakan risiko kecelakaan kerja di area industri. Risiko kecelakaan kerja bisa berakibat pada industri yang menjadi tempat kerja untuk para pekerja sehingga berakibat kepada produktivitas industri tersebut. Angka kecelakaan kerja di kalangan industri masih lumayan besar. ILO (*International Labour Organization*) meyakinkan bahwa tiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal dunia, setara dengan 1 orang tiap 15 detik ataupun 2,2 juta orang per tahun akibat sakit ataupun kecelakaan kerja yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.(Laksana et al., 2018)

Pertumbuhan industri di era saat ini berlangsung sangat cepat dan pesat bersamaan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi terus menjadi banyaknya persaingan dibidang industri, menjadi banyak pula industri yang terus-menerus mau memajukan perusahaannya jadi yang lebih baik. Pergantian itu ditunjukkan lewat terus menjadi pesatnya teknologi yang dipakai dalam menjalankan proses penciptaan sehingga bisa tingkatkan efisiensi serta produktivitas kerja.

Kemajuan industri menimbulkan tantangan serta kasus industri yang baru, salah satunya merupakan risiko kecelakaan kerja di area industri. Risiko kecelakaan kerja bisa berakibat pada industri yang menjadi tempat kerja untuk para pekerja sehingga berakibat kepada produktivitas industri tersebut. Angka kecelakaan kerja di kalangan industri masih lumayan besar. ILO (*International Labour Organization*) meyakinkan bahwa tiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal dunia, setara dengan 1 orang tiap 15 detik ataupun 2,2 juta orang per tahun akibat sakit ataupun kecelakaan kerja yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.(Laksana et al., 2018)

Pada kecelakaan kerja berat yang terjadi pada tahun 2020, terjadi insiden ledakan pengeboran minyak yang menyebabkan kerugian yang besar karena terhentinya kegiatan pengeboran minyak dan gas, dan kerusakan alat-alat tambang di area tersebut. Pada insiden tersebut terdapat korban yang terkena gas panas, mengakibatkan korban terkena luka bakar parah dan harus dirawat di rumah sakit. Dampak kecelakaan kerja bagi perusahaan adalah terhentinya proses produksi yang dapat mengganggu kegiatan produksi, kerugian finansial berupa biaya pengobatan karyawan yang cedera dan tunjangan selama proses pemulihan, dan biaya kerusakan akibat insiden. Permasalahan-permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari aktivitas dalam industri secara totalitas, hingga pola-pola yang wajib dibesarkan di dalam penanganan bidang keselamatan kerja dan kesehatan kerja serta pengadaan pengendalian kemampuan bahaya harus menjajaki pendekatan sistem ialah dengan mempraktikkan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3). Cedera akibat kecelakaan kerja dan tingkat keparahan yang ditimbulkan membuat perusahaan melaksanakan pengklasifikasian jenis cedera akibat kecelakaan. Tujuan pengklasifikasian ini merupakan untuk pencatatan dan pelaporan statistik kecelakaan kerja.(Ponda & Fatma, 2019)

Kecelakaan kerja yang terjadi di PT.XYZ akibat para pekerja kurang menerapkan budaya K3 seperti memakai Alat Pelindung Diri (APD), pekerja banyak yang mengabaikan penggunaan APD atau alat pelindung diri dikarenakan pekerja lebih nyaman atau lebih terbiasa tidak memakai APD saat bekerja, pekerjaan di *maintenance workshop* tersebut bisa dikategorikan sebagai pekerjaan yang risiko kecelakaannya tinggi karena berhubungan dengan alat berat dan benda-benda yang bermassa sangat berat, oleh karena itu dibutuhkan analisa potensi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian bahaya untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada PT.XYZ. Setelah melakukan observasi dan melihat kecelakaan kerja yang terjadi di PT. XYZ maka peneliti akan melakukan penelitian menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control* (HIRADC) dan *Job Safety Analisis* (JSA).

**2. METODE/PERANCANGAN PENELITIAN**

**2.1 Metode Hazard Identification Risk Assessment & Determining Control (HIRADC)**

HIRADC merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya yang digunakan untuk menentukan objektif dan rencana K3. Sistem Manajemen K3 yang diterbitkan oleh pemerintahan Indonesia dan wajib diterapkan oleh beberapa industri adalah Sistem Manajemen K3 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Dalam peraturan tersebut pada lampiran II point 2.1.2 menyebutkan bahwa identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko K3 harus dipertimbangkan pada saat merumuskan strategi rencana K3 menyatakan perlu diadakan identifikasi sumber bahaya, analisis dan pengendalian risiko oleh petugas yang berkompeten.(Prihatiningsih & Suwandi, 2014)

HIRADC (*Hazard Identification Risk Assesment and Detremine Control*) memiliki peran penting dalam mengantisipasi dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Cara efektif untuk mencegah terjadinya kecelakaan, harus diambil tindakan yang tepat terhadap tenaga kerja dan perlengkapan, agar tenaga kerja memiliki konsep keselamatan dan kesehatan kerja demi mencegah risiko yang diakibatkan dari kecelakaan kerja . Prosedur ini dibuat untuk memberikan panduan dalam melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja baik karyawan maupun pihak - pihak luar yang terkait dalam kegiatan perusahaan, serta menentukan pengendalian yang sesuai. Hal ini dilakukan demi melindungi kesehatan tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit.(CHOLIL et al., 2020). Berbagai arah keselamatan dan kesehatan kerja diantaranya:

1. Mengantisipasi keberadaan faktor penyebab bahaya dan melakukan pencegahan sebelumnya.
2. Memahami jenis-jenis bahaya yang ada di tempat kerja.
3. Mengevaluasi tingkat bahaya di tempat kerja.
4. Mengendalikan terjadinya bahaya atau komplikasi.

Teknik pengolahan dan analisis data berpedoman pada hasil wawancara dan observasi pihak K3 perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut dapat diketahui potensi bahaya beserta nilai *likelihood* dan *severity* pada proses kerja. Selanjutnya nilai *likelihood* dan *severity* pada masing – masing potensi hazard dicatat kemudian dianalisis dengan menggunakan tabel matriks penilaian risiko. Hasil dari analisis tersebut akan diketahui mengenai tingkat risiko pada potensi hazard dan apakah hazard tersebut termasuk dalam trivial, acceptable, moderate, substansial, dan unacceptable. Berikut adalah tabel matriks penilaian risiko dan kategori risiko yang digunakan (Ameiliawati, 2022) :

**Tabel 1.** Matriks Penilaian Risiko

		Kemungkinan Terjadi				
		1	2	3	4	5
Frekuensi	Jarang Terjadi	Jarang Terjadi	Kadang Terjadi	Dapat Terjadi	Sering Terjadi	Hampir Pasti Terjadi
	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10

		Kemungkinan Terjadi
--	--	---------------------

	1	2	3	4	5
Frekuensi	Jarang Terjadi	Kadang Terjadi	Dapat Terjadi	Sering Terjadi	Hampir Pasti Terjadi
	4	8	12	16	20
	5	10	15	20	25

**Tabel 2.** Kategori Risiko

Level	Kode	Nilai	Penjelasan
1	Trivial	1-2	Cidera / sakit ringan, berdampak kecil pada K3, memerlukan P3K tetapi pekerja dapat bekerja kembali. No lost time injury
2	Acceptable	3-5	Cidera / sakit sedang, perlu perawatan medis. Pekerja dapat bekerja kembali tetapi terjadi penurunan performa. No lost time injury
3	Moderate	6-9	Cidera / sakit yang memerlukan perawatan khusus sehingga mengakibatkan kehilangan waktu kerja.
4	Substansial	10-15	Meninggal atau cacat fisik permanen karena pekerjaan
5	Unacceptable	16-25	Meninggal lebih satu orang atau cidera cacat permanen lebih satu orang akibat pekerjaan

## 2.2 Metode Job Safety Analisis (JSA)

*Job Safety Analisis* JSA merupakan langkah awal dalam analisis bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. JSA atau sering disebut Analisa Keselamatan Pekerjaan merupakan salah satu sistem penilaian risiko dan identifikasi bahaya yang dalam pelaksanaan ditekankan pada identifikasi bahaya yang muncul pada tiap-tiap tahapan pekerjaan/tugas yang dilakukan tenaga kerja atau analisa keselamatan pekerjaan merupakan suatu cara/metode yang digunakan untuk memeriksa dan menemukan bahaya-bahaya sebelumnya diabaikan dalam merancang tempat kerja, fasilitas atau alat kerja, mesin yang digunakan dan proses kerja (Ilham et al., 2020).

*Job Safety Analisis* (JSA) dan sering juga disebut dengan *Job Hazard Analysis* (JHA) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam melakukan kajian risiko dalam Sistem Manajemen Risiko. Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya pencegahan bahaya yang berpotensi mengakibatkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja, maka diterapkan pencegahan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen risiko terbagi menjadi Kualitatif, Semi Kuantitatif, dan Kuantitatif dan JSA adalah metode atau alat bantu yang digunakan pada jenis kajian risiko kualitatif. JSA adalah metode yang diterapkan untuk melakukan kajian risiko pada setiap tahapan aktivitas atau pekerjaan yang akan dilakukan. Metode JSA perlu diterapkan guna mengidentifikasi bahaya dan dampaknya serta menentukan kontrol yang tepat untuk mencegah terjadinya kejadian yang tidak diinginkan dalam pelaksanaan pekerjaan. Bahaya, secara praktis merupakan suatu kondisi jika tidak segera dicegah maka dapat mengakibatkan cidera atau sakit bahkan kematian. Mengidentifikasi bahaya merupakan cara pengendalian bahaya secara awal atau dini yang dapat mencegah cidera dan penyakit maupun kematian (Marfiana et al., 2019).

Untuk mendapatkan hasil laporan JSA yang baik dan komprehensif, cara dalam membuat JSA, sebagai berikut (Marfiana et al., 2019):

1. Memilih pekerjaan yang akan dianalisis
2. Membagi pekerjaan menjadi beberapa langkah
3. Mengidentifikasi potensi bahaya
4. Menentukan langkah-langkah pencegahan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hazard Identification Risk Assessment & Determining Control (HIRADC)

HIRADC merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berkaitan langsung dengan upaya meminimalisir terjadi kecelakaan kerja. Pada metode HIRADC terdapat 3 unsur identifikasi potensi bahaya yaitu :

#### Identifikasi Bahaya

Adapun bahaya kerja yang teridentifikasi pada setiap operasional perusahaan dengan melakukan wawancara kepada Pekerja di PT. XYZ adalah sebagai berikut :

1. Perizinan Kerja  
Pada tahapan ini terdapat bahaya seperti kurangnya pemahaman akan risiko pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan. Salah satunya dengan tidak menggunakan APD yang telah disiapkan oleh perusahaan.
2. Bekerja di Ketinggian  
Pada operasional ini terdapat bahaya seperti alat yang digunakan untuk bekerja di ketinggian seperti tali pengaman dan lain sebagainya masih terdapat beberapa peralatan yang sudah usung. Selain itu identifikasi bahaya lainnya adalah kurang terampilnya pekerja yang berada pada operasinal ini, seperti kurangnya pengalaman, kurangnya kesiapan mental, dan lain sebagainya.
3. Isolasi Energi  
Pada operasional isolasi energi terdapat bahaya seperti peledakan, pipa bocor, lentingan benda tajam, sengatan listrik dan pencemaran lingkungan yang bisa terpapar bagi pekerja yang melakukan proses isolasi energi.
4. Keamanan Kendaraan  
Bahaya yang dapat ditemukan pada opearasional ini adalah SOP tidak dijalankan sebagai mana mestinya dalam pemeriksaan dan penggunaan kendaraan. Terjadinya kelebihan muatan dalam penggunaan kendaraan. Serta masih kurangnya kesadaran dari pekerja akan keselamatan selama bekerja.
5. Gangguan Tanah  
Bahaya yang dapat terjadi pada operasional ini adalah bahaya bawah tanah, seperti saluran pipa bocor, sengatan listrik, kebocoran senyawa-senyawa kimia yang ada di dalam tanah.
6. Memasuki Ruang Terbatas  
Bahaya yang dapat terjadi pada operasional ini adalah sesak nafas bagi pekerja yang memasuki ruang sempit/dalam/terbatas dengan persediaan oksigen yang kurang memadai. Pekerja tidak menggunakan APD secara baik dan benar sebelum melakukan pekerjaan.
7. Operasional Pengangkatan  
Bahaya pada operasional ini adalah alat pengaman yang tidak diperiksa dengan baik dan benar. Dapat menimbulkan kecalakaan bagi pekerja seperti tertimpa material berat karena kelebihan kapasitas angkut. Masih terdapat peralatan yang usung yang terus digunakan.

#### Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan matriks risiko yang disajikan sebagai berikut :

**Tabel 3.** Penilaian Risiko Operasional di PT. XYZ

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Tingkat Risiko	Kategori Risiko
<b>1. Perizinan Kerja</b>				
Pekerja tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) dengan baik dan benar	Terluka karena benda tajam	Cidera	5	Acceptable
	Tertimpa benda berat	Cidera/terluka	9	Moderate
	Terpapar debu	Gangguan pernapasan	6	Moderate
	Terpapar zat kimia	Iritasi pada kulit/tubuh	12	Substansial
<b>2. Bekerja di Ketinggian</b>				
Peralatan pengamanan yang usung	Terjatuh dari ketinggian	Cidera/meninggal dunia	20	Unacceptable
	Terpapar karat/bakteri dari peralatan yang usung	Infeksi/iritasi	8	Moderate
	Peralatan melukai tubuh pekerja	Luka	5	Acceptable
Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Tingkat	Kategori

			Risiko	Risiko
Pekerja yang kurang pengalaman	Terjatuh dari ketinggian	Cidera/meninggal dunia	15	Substansial
	Terpeleset	Trauma fisik	4	Acceptable

**Tabel 4.** Penilaian Risiko Operasional di PT. XYZ (lanjutan)

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Tingkat Risiko	Kategori Risiko
<b>3. Gangguan Tanah dan Isolasi Energi</b>				
Pipa zat kimia bocor	Terhirup zat beracun	Meninggal dunia	22	Unacceptable
	Terhirup zat tidak beracun	Sesak nafas	9	Moderate
	Zat asing mengenai tubuh	Iritasi/infeksi	10	Substansial
Listrik bawah tanah bocor	Pekerja tersetrum listrik	Luka bakar/meninggal dunia	22	Unacceptable
	Kebakaran	Kerugian/korban jiwa	25	Unacceptable
Saluran Air bocor	Banjir	Penyakit/kerugian/korban jiwa	20	Unacceptable
	Pekerja tenggelam	Trauma mental/meninggal dunia	15	Substansial
Kondisi tanah yang tidak baik	Tanah longsor	Trauma mental/korban jiwa	25	Unacceptable
<b>4. Keamanan Kendaraan</b>				
Penerapan SOP yang tidak semestinya	Kecelakaan tunggal	Cidera/meninggal dunia	15	Substansial
	Tabrakan dengan pengguna jalan	Cidera/meninggal dunia	18	Unacceptable
	Kecelakaan berat (mengenai banyak orang)	Cidera/meninggal dunia	20	Unacceptable
	Tertimpa muatan ringan	Cidera	8	Moderate
	Tertimba muatan berat	Cidera/meninggal dunia	13	Substansial
	Muatan terjatuh di jalan	Trauma fisik	9	Moderate
	Polusi kendaraan	Gangguan pernafasan	9	Moderate
<b>5. Memasuki Ruang Terbatas</b>				
Penerapan SOP yang tidak semestinya	Terjebak di ruang sempit	Sesak nafas/trauma fisik	7	Moderate
	Kekurangan oksigen	Sesak nafas/meninggal dunia	14	Substansial
	Peralatan melukai tubuh pekerja	Luka	5	Acceptable
	Pekerja tergores dengan area sekitar karena sempit	Luka	5	Acceptable
<b>6. Operasi Pengangkatan</b>				
Proses Pengangkatan	Tertimpa muatan saat diangkat	Trauma fisik/cidera/meninggal dunia	13	Substansial
	Terjatuh saat mengangkat	Cidera/luka/trauma fisik	7	Moderate
	Terpapar debu dari bahan yang diangkat	Gangguan saluran pernafasan	8	Moderate
	Terpeleset	Cidera	5	Acceptable
	Polusi Asap alat pengangkatan	Gangguan saluran pernafasan	8	Moderate
	Menabrak pekerja lain muatan, alat berat, dan fasilitas pendukung	Trauma fisik/meninggal	11	Substansial
	Terbentur saat mengangkat barang	Luka ringan	5	Acceptable

### Pengendalian Risiko

Potensi bahaya dan tingkat resiko dapat dikendalikan dengan menentukan skala prioritas. Skala prioritas ini dapat membantu dalam pemilihan pengendalian risiko. Analisa evaluasi usulan perbaikan dengan *determining control* dilakukan untuk setiap proses, adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan (Eliminasi)  
 Pengendalian resiko dengan menghilangkan sumber bahaya sehingga dapat meminimalisir potensi bahaya yang ada, seperti pekerjaan yang menimbulkan bahaya bagi pekerjanya dapat diatasi dengan sistem kerja yang lebih baik yang tidak menimbulkan bahaya misalnya pada area kerja terdapat oli atau minyak yang dapat membuat pekerja terpeleset

oleh karena itu oli atau minyak tersebut harus segera dibersihkan dari area kerja sehingga tidak menimbulkan potensi kecelakaan pada saat bekerja.

2. Penggantian (Substitusi)  
Pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan lebih aman atau rendah potensi bahayanya. Pekerjaan yang menimbulkan bahaya bagi pekerjanya dapat diatasi dengan sistem kerja yang lebih baik yang tidak menimbulkan bahaya misalnya yang awalnya bekerja dengan terburu-buru sehingga menimbulkan pekerja tidak fokus dengan pekerjaan yang akan berakibat kecelakaan dalam bekerja.
3. Pengendalian Teknik  
(*Engineering Control*) Pengendalian bahaya dengan memisahkan bahaya dengan pekerja agar mencegah terjadinya kesalahan manusia. Memodifikasi alat atau mesin yang bertujuan untuk mengendalikan bahaya yang ada pada saat bekerja seperti memberi pelindung mesin agar memberi jarak antara pekerja dan mesin agar tidak berkontak langsung dengan bahaya yang ada.
4. *Administrative*  
Proses non-teknis pengendalian bahaya dalam suatu pekerjaan dengan tujuan menghilangkan bahaya yang ada. Proses non-teknis tersebut meliputi pembuatan prosedur kerja, pengembangan aturan kerja, pelatihan kerja, penentuan durasi pekerjaan, pemasangan rambu bahaya. Salah satu proses non-teknis dalam suatu pekerjaan seperti mesin yang digunakan dalam suatu proses bekerja mengeluarkan kebisingan yang melebihi nilai ambang batas kebisingan yaitu 85dB maka langkah yang harus dilakukan adalah pembatasan jam kerja.
5. Alat Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment*)  
Secara umum langkah dengan metode personal protective equipment dilakukan dengan membekali pekerja dengan memberikan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker, helmet, baju khusus, kacamata, ear plug, sepatu *safety* dan lain sebagainya. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) tidak cukup menghilangkan sumber bahaya sehingga proteksi yang diberikan tergantung dari individu masing-masing yang memakai.

### 3.2 Metode Job Safety Analysis (JSA)

Metode JSA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap operasional pekerjaan di PT. XYZ, sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Tahapan yang diperlukan dalam melakukan identifikasi JSA setelah menentukan jenis pekerjaan yang akan dianalisis dan dijabarkan pekerjaan tersebut menjadi langkah-langkah kerja adalah meneliti dan menentukan bahaya yang mungkin terjadi pada setiap langkah kerja, kemudian menentukan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dari setiap bahaya. Berikut adalah analisis potensi bahaya dengan menggunakan JSA pada setiap operasional :

**Tabel 5.** JSA Operasional di PT. XYZ

<i>Job Safety Analysis</i>			
Departemen : PT. XYZ		Operasional PT. XYZ	
No.	Operasional	Potensi Bahaya	Pengendalian Keselamatan
1	Perizinan Kerja	Kelengkapan dokumen izin	- Menyelesaikan semua dokumen yang dibutuhkan - Pastikan kelengkapan dokumen tercukupi - Koordinasi dengan team - Kelengkapan APD seluruh pekerja
3	<i>Loading &amp; Unloading Material</i>	- Peralatan/material terjatuh - Tertimpa material - Terkilir	- <i>Manual Handling Training</i> - APD seperti sarung tangan dan helmet - Instruksi kerja
4	Mobilitas pekerja	<i>Transportation</i>	- <i>Defensive driving training</i> untuk driver - <i>Toolbox meeting</i> - Pastikan semua penumpang memakai sabuk pengaman - Pastikan driver mematuhi rambu, peraturan lalu lintas - Pastikan kendaraan tidak melebihi kapasitas
5	Pekerjaan yang Berkaitan dengan Tanah	Tanah longsor, kebocoran pipa, saluran air, dan kabel listrik bawah tanah	- Survei kondisi tanah - Persiapkan APD yang baik - Persiapkan tenaga kerja yang berpengalaman - Memberikan instruksi pekerjaan yang jelas.

Job Safety Analysis			
Departemen : PT. XYZ		Operasional PT. XYZ	
No.	Operasional	Potensi Bahaya	Pengendalian Keselamatan
6	Kegiatan Pengangkatan	Tertimpa bahan, terjatuh, tertabrak mesin pengangkat, terpeleset, terjatuh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periksa alat yang digunakan sudah dalam kondisi layak digunakan</li> <li>- Persiapkan APD yang baik</li> <li>- Membuat instruksi yang jelas</li> <li>- Memberikan pelatihan bagi operator mesin angkut</li> <li>- Pastikan kondisi area pengangkutan bebas dari gangguan dan bahaya</li> </ul>

#### 4. KESIMPULAN

Pada metode HIRADC Terdapat total 35 bahaya dengan 0 bahaya trivial, 7 bahaya acceptable, 11 bahaya moderate, 9 bahaya substansial, 8 bahaya unacceptable. Selanjutnya dilakukan pengendalian risiko, pengendalian risiko dilakukan untuk upaya pencegahan terjadinya bahaya yang telah diidentifikasi. Bahaya yang telah di klasifikasikan berdasarkan tingkat urgensi, masing-masing bisa diupayakan pelakuan pencegahan agar tidak timbul bahaya tersebut. Metode JSA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap operasional pekerjaan di PT. XYZ, sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Tahapan yang diperlukan dalam melakukan identifikasi JSA setelah menentukan jenis pekerjaan yang akan dianalisis dan dijabarkan pekerjaan tersebut menjadi langkah-langkah kerja adalah meneliti dan menentukan bahaya yang mungkin terjadi pada setiap langkah kerja, kemudian menentukan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dari setiap bahaya.

#### 5. SARAN

Perusahaan diharapkan lebih memperhatikan masalah pendisiplinan SOP dan peningkatan kesadaran kepada para pekerja agar dapat bekerja dengan prosedur yang baik, sehingga dapat memberikan kealncaran dalam bekerja, Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan PT. XYZ dalam menentukan solusi dalam meningkatkan produktivitas yang dihasilkan.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ameiliawati, R. (2022). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control) di Area Plant-Warehouse Implementation of Occupational Safety and Health with The HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control) Method in The Plant Area-Warehouse. *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 238–245.
- CHOLIL, A. A., SANTOSO, S., SYAHRIAL, T. R., SINULINGGA, E. C., & NASUTION, R. H. (2020). Penerapan Metode Hiradc Sebagai Upaya Pencegahan Risiko Kecelakaan Kerja Pada Divisi Operasi Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen (Journal of Business and Management)*, 20(2), 41–64. <https://jurnal.uns.ac.id/jbm/article/view/54633>
- Ilham, M., Akbar, M., Anggara, R. D., Wibowo, K., & Adhy, D. S. (2020). Analisis Pelaksanaan Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Proyek Pembangunan Jembatan SiKatak Universitas Diponegoro Semarang. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Engineering*, 277–284.
- Laksana, V. E., Kosasih, W., & Doaly, C. O. (2018). Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode HIRADC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: PT. Supreme Cable Manufacturing & Commerce). *Seminar Nasional Teknologi Dan Sains III*, 251–257.
- Marfiana, P., Ritonga, H. K., & Salsabiela, M. (2019). Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Migasian*, 3(2), 25–32.
- Ponda, H., & Fatma, N. F. (2019). Identifikasi Bahaya, Penilaian Dan Pengendalian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Departemen Foundry Pt. Sicamindo. *Heuristic*, 16(2), 62–74. <https://doi.org/10.30996/he.v16i2.2968>
- Prihatiningsih, S., & Suwandi, T. (2014). Penerapan Metode HIRADC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Mesin Rewinder. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment*, 1(1), 73–84. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-kklk22cc9d96e72full.pdf>