

# IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO (IBPR) MENGUNAKAN METODE HIRARC PADA PT XYZ

Agata Rizki Rahmadani<sup>1</sup>, Cahaya Ramadhanti<sup>2</sup>, Dwi Widya Dewanti<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Industri<sup>1,2,3</sup>

Universitas Widyatama

Jl. Cikutra No. 204A Bandung

agata.rahmadani@widyatama.ac.id<sup>1</sup>, cahaya.ramadhanti@widyatama.ac.id<sup>2</sup>, dwi.widya@widyatama.ac.id<sup>3</sup>

## Abstrak

PT XYZ bergerak di bidang jasa layanan teknologi informasi, komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia yang mengutamakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Terutama di unit kerja Pelayanan dan Administrasi yang memiliki potensi bahaya seperti penglihatan menurun, ergonomi, perangkat komputer dan kebakaran, dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) salah satu bentuk upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman dapat membuat kerja menjadi lebih produktif, efisien dan adanya jaminan kualitas kerja. Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan identifikasi bahaya dan penelitian risiko serta pengendalian untuk mencegah dan mengurangi potensi kecelakaan kerja. Dengan melakukan penelitian di PT XYZ agar mencapai tujuan program K3 yaitu *Zero Accident* sesuai dengan prosedur K3 perusahaan dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) merupakan proses mengidentifikasi bahaya (*Hazard Identification*) yang bisa terjadi dalam seluruh aktifitas yang dilakukan oleh perusahaan di mana melakukan penelitian risiko (*Risk Assessment*) dan membuat pengendalian bahaya (*Risk Control*) agar dapat meminimalisir tingkat terjadinya risiko kecelakaan. Potensi penurunan yang dapat terjadi juga perlu dibuat setelah membuat pengendalian risiko serta sebagai acuan atau target dari pengendalian yang diterapkan dan memberikan usulan kepada perusahaan PT XYZ untuk melakukan pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja.

Kata Kunci: Penglihatan Menurun, Ergonomi, Perangkat Komputer, Kebakaran, Metode HIRARC.

## Abstract

*PT XYZ is engaged in information, communication technology (ICT) and telecommunication network services in Indonesia*

*which prioritizes Occupational Safety and Health (K3). Especially in the Service and Administration work units which have potential hazards such as decreased vision, ergonomics, computer equipment and fire, and Occupational Safety and Health (K3) one form of effort to create a safe, healthy and comfortable work environment can make work more enjoyable productive, efficient and guarantee the quality of work. Based on the research results, it is necessary to carry out hazard identification and risk research and control to prevent and reduce the potential for work accidents. By conducting research at PT XYZ in order to achieve the objectives of the OHS program, namely Zero Accident in accordance with the company's OHS procedures using the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) method, it is a process of identifying hazards (Hazard Identification) that can occur in all activities carried out by the company where to conduct risk research (Risk Assessment) and make risk controls (Risk Control) in order to minimize the level of accident risk. The potential reduction that can occur also needs to be made after making risk controls as well as a reference or target of the controls applied and making suggestions to PT XYZ company to prevent and control work accidents.*

*Keywords: Decreased Vision, Ergonomics, Computer Devices, Fire, HIRARC Method.*

## I. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan ilmu dan penerapan secara teknis dan teknologi untuk melakukan pencegahan terhadap terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat dari proses kerja di suatu perusahaan. Dalam lingkungan kerja mengandung risiko kecelakaan kerja sehingga diperlukan suatu upaya pencegahan dan pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

Potensi bahaya yang sering menimbulkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja, perusahaan wajib menerapkan K3.

PT XYZ bergerak di bidang jasa layanan teknologi informasi, komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia yang mengutamakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Terutama di unit kerja Pelayanan dan Administrasi yang memiliki potensi bahaya seperti penglihatan menurun, ergonomi, perangkat komputer dan kebakaran. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) salah satu bentuk upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan nyaman dapat membuat kerja menjadi lebih produktif, efisien dan adanya jaminan kualitas kerja. Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan identifikasi bahaya dan penelitian risiko serta pengendalian untuk mencegah dan mengurangi potensi kecelakaan kerja. Dengan melakukan penelitian di PT XYZ agar mencapai tujuan program K3 yaitu *Zero Accident* sesuai dengan prosedur K3 perusahaan.

Metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) merupakan proses identifikasi bahaya yang terjadi dalam aktivitas rutin maupun non rutin di perusahaan yang diharapkan dapat dilakukan usaha untuk pencegahan dan pengurangan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan, dan menghindari serta meminimalisir risiko dengan cara yang tepat dengan menghindari dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja serta pengendaliannya dalam melakukan proses kegiatan perbaikan dan perawatan sehingga prosesnya menjadi aman. Identifikasi bahaya serta penilaian risiko dan pengendaliannya merupakan bagian dari sistem manajemen risiko yang merupakan dasar dari SMK3 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terdiri dari identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*) dan pengendalian risiko (*risk control*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat bahaya dan risiko K3 pada tindakan perbaikan dan perawatan dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) dan memberikan usulan kepada perusahaan PT XYZ untuk melakukan pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja.

Perusahaan atau industri menengah kebawah dituntut untuk sadar akan mengenai Kesehatan dan

Keselamatan Kerja (K3). Dengan menerapkan K3 tersebut dapat mengurangi potensi risiko dan bahaya yang dapat timbul akibat kelelahan dan hibungan kerja.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penelitian deskriptif yaitu pengumpulan data dengan cara pengamatan lapangan dan menganalisis dokumen dengan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). Metode HIRARC merupakan proses mengidentifikasi bahaya (*Hazard Identification*) yang bisa terjadi dalam seluruh aktifitas yang dilakukan oleh perusahaan, di mana melakukan penelitian risiko (*Risk Assessment*) dan membuat pengendalian bahaya (*Risk Control*) agar dapat meminimalisir tingkat terjadinya risiko kecelakaan. Potensi penurunan yang dapat terjadi juga perlu dibuat setelah membuat pengendalian risiko serta sebagai acuan atau target dari pengendalian yang diterapkan oleh perusahaan PT XYZ.

### 2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak terencana, tidak terkontrol, dan sesuatu hal yang tidak diperkirakan sebelumnya sehingga mengganggu efektivitas kerja seseorang. Penyebab kecelakaan kerja dibagi menjadi lima, yaitu faktor *man, tool/machine, material, method, dan environment* dan bahan, faktor lingkungan. Kecelakaan kerja dapat dicegah dan diminimalkan dengan metode HIRARC. Metode HIRARC adalah yang terdiri dari *hazard identification, risk assessment, dan risk control*.

Kesehatan kerja merupakan suatu unsur kesehatan yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan pekerjaan, yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas kerja. Sedangkan, keselamatan kerja merupakan suatu sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian berupa luka atau cedera, cacat atau kematian, kerugian harta benda, kerusakan peralatan atau mesin dan kerusakan lingkungan secara luas.

Pada hakekatnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu usaha untuk menciptakan perlindungan dan keamanan dari berbagai risiko kecelakaan dan bahaya, baik fisik,

mental maupun emosional terhadap pekerja, perusahaan, masyarakat dan lingkungan. Disamping itu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja diharapkan dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi (Wijaya et al., 2015).

## 2.2 Metode HIRARC

HIRARC merupakan gabungan dari *hazard identification*, *risk assessment* dan *risk control* merupakan sebuah metode dalam mencegah atau meminimalisir kecelakaan kerja. HIRARC merupakan metode yang dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi sumber bahayanya sehingga di dapatkan risikonya. kemudian akan dilakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan.

### Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Bahaya adalah sesuatu yang dapat menyebabkan cedera pada manusia atau kerusakan pada alat atau lingkungan. Macam- macam kategori *hazard* (Suardi) adalah bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya ergonomi, bahaya kebiasaan, bahaya lingkungan, bahaya biologi dan bahaya psikologi.

### Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko (*Risk Assessment*) adalah proses penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi. Tujuan dari *risk assessment* adalah memastikan kontrol risiko dari proses, operasi atau aktifitas yang dilakukan berada pada tingkat yang dapat diterima. Penilaian dalam *risk assessment* yaitu *Likelihood* (L) dan *Severity* (S) atau *Consequence* (C). *Likelihood* menunjukkan seberapa mungkin kecelakaan itu terjadi, sedangkan *Severity* atau *Consequence* menunjukkan seberapa parah dampak dari kecelakaan tersebut. Nilai dari *Likelihood* dan *Severity* akan digunakan untuk menentukan *Risk Rating* atau *Risk Level*. Berikut ini merupakan tabel *Likelihood*, dan tabel *Consequence*.

Tabel 1. Skala “*Likelihood*”

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi

Tabel Skala 2. “*Consequences*”

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Insignificant	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	Minor	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	Moderate	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	Major	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	Catastrophic	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

### Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko adalah cara untuk mengatasi potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja. Potensi bahaya tersebut dapat dikendalikan dengan menentukan suatu skala prioritas terlebih dahulu yang kemudian dapat membantu dalam prioritas terlebih dahulu yang kemudian dapat membantu dalam pemilihan pengendalian risiko yang disebut hirarki pengendalian risiko. Hirarki pengendalian risiko menurut OHSAS 18001 terdiri dari lima hirarki pengendalian yaitu *eliminasi*, *substitusi*, *engineering control*, *Administrative control*, dan alat pelindung diri (APD) (Ramadhan, 2017).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data akan dilakukan dengan metode HIRARC yang terdiri dari *Hazard Identification*, *Risk Assessment* dan *Risk Control*.

### 3.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Proses identifikasi bahaya adalah proses lanjutan dari identifikasi kegiatan, pada proses identifikasi bahaya akan dilakukan penjabaran risiko dari setiap kegiatan yang sudah diidentifikasi. Pada hasil pengamatan pada beberapa aktivitas di Unit Kerja Pelayanan dan Administrasi, terdapat beberapa bahaya yang ditemukan. Adapun hasil identifikasi bahaya yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Identifikasi Hazard**

No	Potensi Bahaya	Potensi Penyebab
1	Penglihatan Menurun	a. Kurangnya pencahayaan/penerangan. b. Kurangnya himbauan tegas kepada pekerja pada ketinggian secara <i>safety</i> .
2	Ergonomi	Pekerja kurang memperhatikan tempat duduk.
3	Perangkat komputer	Pekerja kurang memperhatikan jam kerja termasuk jam istirahat.
4	Kebakaran	a. Pekerjaan kurang memperhatikan rambu-rambu. b. Pekerja ceroboh dalam memelihara lingkungan/kebersihan. c. Pekerja lupa mematikan aliran listrik saat libur panjang.

### 2.1 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian potensi bahaya yang diidentifikasi bahaya risiko melalui analisa dan evaluasi bahaya risiko yang dimaksudkan untuk menentukan besarnya risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadi dan besar akibat yang ditimbulkan. Berikut daftar bahaya, risiko dan pengendalian risiko di Unit Kerja Pelayanan dan Administrasi:

**Tabel 4. Penilaian Risiko**

No	Potensi Bahaya	<i>Likelihood</i> (L)	<i>Consequences</i> (C)
1	Penglihatan Menurun	3	3
2	Ergonomi	3	3
3	Perangkat Komputer	3	3
4	Kebakaran	4	5

**Tabel 5. Nilai *Likelihood***

No	Potensi Bahaya	<i>Likelihood</i> (L)	Alasan
1	Penglihatan Menurun	3	Cukup jarang terjadi, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi
2	Ergonomi	3	Cukup jarang terjadi, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi
3	Perangkat Komputer	3	Cukup jarang terjadi, mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi
4	Kebakaran	4	Sering terjadi, mungkin muncul dalam keadaan yang aling banyak terjadi

**Tabel 6. Nilai *Consequences***

No	Potensi Bahaya	<i>Consequences</i> (C)	Alasan
1	Penglihatan Menurun	3	Menimbulkan cedera sedang kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak terhadap kelangsungan bisnis
2	Ergonomi	3	Menimbulkan cedera sedang kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak terhadap kelangsungan bisnis
3	Perangkat Komputer	3	Menimbulkan cedera sedang kerugian kecil serta tidak menimbulkan dampak terhadap kelangsungan bisnis
4	Kebakaran	4	Fatal, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan banyak terjadi

### 2.2 *Risk Control*

*Risk control* bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada. perangkian risiko (*risk level*) dengan mengalikan nilai *likelihood* dengan nilai *consequences*. Berikut adalah perangkian yang terjadi di Unit Kerja Pelayanan dan Administrasi:

**Tabel 7. Peringatan (*Risk Level*)**

No	Potensi Bahaya	L	C	L x C	Warna	Risk Level
1	Penglihatan Menurun	3	3	9		Tinggi
2	Ergonomi	3	3	9		Tinggi
3	Perangkat Komputer	3	3	9		Tinggi
4	Kebakaran	4	5	20		Tinggi

**Tabel 8. Risk Control**

No	Potensi Bahaya	Dampak/Risiko	Pengendalian
1	Penglihatan Menurun	<p>a. Kelelahan hingga kerusakan mata yang akan berakibat berkurangnya daya dan efisiensi kerja.</p> <p>b. Keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala di sekitar mata</p>	<p>a. Pengaturan pencahayaan <math>\geq 300</math> Lux</p> <p>b. Sumber cahaya harus menghasilkan daya penerangan yang tetap dan menyebar serta tidak berkedip-kedip.</p> <p>c. Sumber penerangan tidak boleh menimbulkan silau dan bayang-bayang yang mengganggu kerja.</p>
2	Ergonomi	Kelelahan dan Stres	<p>a. Perhatikan meja, kursi sesuai dengan posisi</p> <p>b. Gunakan kursi yang dapat diputar dan diturunkan.</p> <p>c. Luas ruang kerja rata-rata minimal 8 m<sup>2</sup></p>
3	Perangkat Komputer	Tekanan pada mata, nyeri otot leher, sakit pundak dan pinggang.	<p>a. Gunakan PC yang low radiasi.</p> <p>b. Jarak penglihatan dengan layar komputer <math>\pm 30</math> cm.</p> <p>c. Gunakan PC dengan layar LCD.</p>
4	Kebakaran	Luka Bakar hingga kematian.	<p>a. Setiap pulang kerja dan libur panjang lakukan anouncer safety briefing</p> <p>b. Pasang rambu-rambu dilarang merokok</p> <p>c. Rambu jalur evakuasi</p> <p>d. Ketersediaan P3K</p> <p>e. Ketersediaan APAR</p> <p>f. Adanya tim peran lantai</p> <p>g. APD : - Masker - Emergency lampu</p>

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT XYZ, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Potensi bahaya yang ditemukan di Unit Pelayanan dan Administrasi PT XYZ yaitu penglihatan menurun, ergonomi, perangkat komputer dan kebakaran. Didapatkan hasil rangking dengan menggunakan *matriks risk level* yang diketahui bahwa terdapat tiga jenis kecelakaan yang memiliki risiko tinggi yaitu penglihatan menurun, ergonomi dan perangkat komputer. Lalu terdapat satu jenis kecelakaan risiko ekstrim yaitu kebakaran. Contoh pengendalian risiko yang bisa dilakukan yaitu pengaturan pencahayaan, memperhatikan meja dan kursi yang ideal, menggunakan PC yang *low radiasi* dan menyediakan rambu-rambu serta APAR.

## REFERENSI

- Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)2017 *Seminar Nasional Riset Terapan 2017 / SENASSET 2017* 164-169
- IDENTIFIKASI BAHAYA KECELAKAAN UNIT SPINNING I MENGGUNAKAN METODE HIRARC DI PT. SINAR PANTJA DJAJA2014 *Unnes Journal of Public Health* 1-9
- Nur, M. (2021). ANALISIS TINGKAT RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC DI PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 15-20.
- Supriyadi, Nalhadi, A., & Rizaal, A. (2015). IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO K3 PADA TINDAKAN PERAWATAN & PERBAIKAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESMENT RISK CONTROL) PADA PT. X. *Seminar Nasional Riset Terapan 2015 / SENASSET 2015*, 281-286.

---

Wijaya, A., Togar W.S. Panjaitan, S. M., & Herry Christian Palit, S. M. (2015). Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia. *Jurnal Titra*, 29-34.