

RESUME K3

HIRA, HIRARC, HAZOP, JSA

1. Hazard Identification and Risk Assessment

Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) yaitu suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi risiko yang terjadi melalui penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko. HIRA bertujuan untuk mengenali bahaya yang berpotensi dan mengenali berbagai masalah kemampuan operasional di setiap proses akibat adanya penyimpangan-penyimpangan terhadap tujuan pada proses dalam pabrik.

Dilakukannya HIRA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi-potensi bahaya yang terdapat di suatu perusahaan untuk dinilai besarnya peluang terjadinya suatu kecelakaan atau kerugian. Identifikasi bahaya dan penilaian risiko serta pengontrolannya harus dilakukan diseluruh aktifitas perusahaan, termasuk aktifitas rutin dan non rutin, baik pekerjaan tersebut dilakukan oleh karyawan langsung maupun karyawan kontrak, supplier dan kontraktor, serta aktifitas fasilitas atau personal yang masuk ke dalam tempat kerja. HIRA dibagi dalam 2 tahap yang pertama yaitu melakukan identifikasi bahaya (Hazard Identification), dan penilaian resiko (Risk Assessment).

Gambar 1.1 Matriks Penilaian Risiko

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Dalam matriks penilaian risiko, risiko digolongkan ke dalam 4 kelompok, yaitu E, H, M, dan L. Huruf E melambangkan *extreme risk* yang merupakan risiko yang tidak dapat ditoleransi sehingga perlu penanganan dengan segera. Sedangkan H melambangkan *High Risk* yaitu risiko yang tidak diinginkan, hanya dapat diterima jika pengurangan risiko tidak dapat dilaksanakan sehingga perlu perhatian khusus dari pihak manajemen. M melambangkan *Moderate Risk*, di mana risiko ini merupakan risiko yang dapat diterima namun memerlukan tanggung jawab yang jelas dari manajemen. L melambangkan *Low Risk* yaitu risiko yang dapat diatasi dengan prosedur rutin

Tahapan – tahapan HIRA:

- **Hazard Identification**

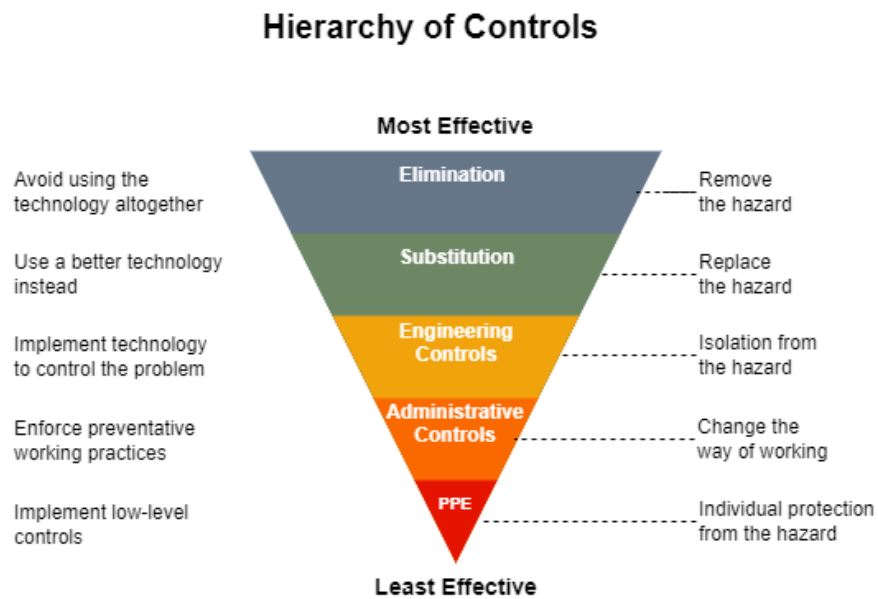
Hazard Identification merupakan proses pemeriksaan pada setiap area kerja yang berupa identifikasi bahaya yang bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh bahaya yang terdapat pada suatu pekerjaan. Identifikasi potensi bahaya merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja, sehingga segera dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian agar tidak mengakibatkan kerugian terhadap perusahaan maupun tenaga kerja (Nuryono & Aini, 2020).

- **Risk Assessment**

Dari identifikasi tersebut bisa dilakukan penilaian dengan melihat kemungkinan insiden/kejadian (likelihood) dan dampak (severity), sehingga dapat ditentukan tingkat resikonya (risk rating).

2. HIRARC

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) 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 didapatkan risikonya. kemudian akan dilakukan penilaian resiko dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan. (Purnama, 2015).



Gambar 2.1 Hierarchy of Controls

HIRARC dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi sumber bahayanya sehingga didapatkan risikonya. Kemudian akan dilakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan.

a Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Identifikasi bahaya merupakan landasan dari program pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko. Tanpa mengenal bahaya, maka risiko tidak dapat ditentukan sehingga upaya pencegahan dan pengendalian risiko tidak dapat dijalankan (Ramli, 2010).

b Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Setelah semua risiko dapat teridentifikasi, dilakukan penilaian risiko melalui analisa dan evaluasi risiko. Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahan risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan.

Hasil analisa risiko dievaluasi dan dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan atau standar dan norma yang berlaku untuk menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Jika risiko dinilai tidak dapat diterima, harus dikelola atau ditangani dengan baik. Penilaian risiko (Risk

Assessment) mencakup dua tahapan proses yaitu menganalisa risiko (Risk Analysis) dan mengevaluasi risiko (Risk Evaluation). Kedua tahapan ini sangat penting karena akan menentukan langkah dan strategi pengendalian risiko.

c Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Kendali (kontrol) terhadap bahaya dilingkungan kerja adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meminimalisir atau mengeliminasi risiko kecelakaan kerja melalui eliminasi, substitusi, engineering control, warning system, administrative control, alat pelindung diri.

Risk control bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya yang ada. Bahaya yang masuk dalam kategori moderate risk, high risk dan extreme risk akan ditindaklanjuti dengan risk control. Pengendalian risiko dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko (Aulia & Hermawanto, 2020).

Perbedaan HIRA dengan HIRARC

Aspek	HIRA	HIRARC
Cakupan	Identifikasi bahaya & penilaian risiko	Identifikasi bahaya, penilaian risiko & pengendalian risiko
Detail	Sederhana & ringkas	Detail & komprehensif
Aplikasi	Berbagai jenis pekerjaan	Pekerjaan kompleks & berisiko tinggi
Partisipasi	Individu/tim kecil	Tim besar & multidisiplin
Hasil	Daftar bahaya & penilaian risiko kualitatif	Daftar bahaya, penilaian risiko & rencana kontrol
Dokumentasi	Sederhana & informal	Rinci & formal

3. HAZOP

Hazard and Operability Study (HAZOP) adalah sebuah teknik analisis bahaya yang digunakan dalam mempersiapkan dan menetapkan keamanan pada sebuah sistem baru atau modifikasi untuk sebuah keberadaan potensi bahaya atau masalah operabilitasnya[5]. HAZOP adalah sebuah metode untuk menyelidiki bahaya yang tertata, terstruktur dan teliti untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang menghalangi jalannya proses dan risiko yang terdapat pada sebuah peralatan yang dapat menimbulkan risiko merugikan bagi manusia/ fasilitas pada sistem.

Tujuan dari penggunaan HAZOP sendiri adalah untuk meninjau suatu proses atau operasi pada suatu sistem secara sistematis untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong kearah kejadian atau kecelakaan yang tidak diinginkan. Kecelakaan kerja dapat berasal dari faktor manusia, dan faktor lingkungan.

HAZOP secara sistematis mengidentifikasi setiap kemungkinan penyimpangan (deviation) dari kondisi operasi yang telah ditetapkan dari suatu plant, mencari berbagai faktor penyebab (cause) yang memungkinkan timbulnya kondisi abnormal tersebut, dan menentukan konsekuensi yang merugikan sebagai akibat terjadinya penyimpangan serta memberikan rekomendasi atau tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari potensi risiko yang telah berhasil diidentifikasi.

Perbedaan HAZOP dengan Risk Assessment adalah HAZOP bisa jadi lebih memakan waktu karena melibatkan tinjauan yang ketat terhadap proses yang baru dirancang atau sudah mapan untuk mengungkap risiko potensial dan penyimpangan dari tujuan desain asli. Analisis HAZOP membantu mengidentifikasi dan mengevaluasi bahaya kesehatan yang dapat membahayakan orang atau menghambat operasi bisnis yang efisien.

Langkah – langkah Analisis HAZOP

- **Definition Phase** umumnya dimulai dengan pemilihan awal anggota tim penilaian risiko. Setelah membangun tim, mereka harus dengan jelas mendefinisikan tanggung jawab mereka dan mengidentifikasi tujuan dan ruang lingkup penilaian mereka
- **Preparation Phase.** Selama fase persiapan, tim harus mengidentifikasi dan mencari data dan informasi pendukung untuk merencanakan studi. Mereka harus menyiapkan jadwal, timeline, dan format template untuk mencatat output.

- **Examination Phase** dimulai dengan identifikasi semua elemen seperti bagian atau langkah sistem atau proses yang akan diperiksa. Tim harus mengidentifikasi konsekuensi dan penyebab masalah.
- **Documentation and Follow-up Phase** menggunakan template HAZOP untuk menyelesaikan laporan hasil. Langkah ini melibatkan peninjauan pemeriksaan yang dicatat, tindak lanjut pada rencana tindakan yang diimplementasikan, dan meninjau kembali bagian sistem apa pun jika diperlukan sebelum menyetujui dokumentasi.

4. Job Safe Analysis (JSA)

Job Safety Analysis (JSA) atau analisis keselamatan kerja adalah bentuk dokumentasi dari sebuah pekerjaan yang bertujuan sebagai tindakan pencegahan dini terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Caranya adalah dengan mengetahui, mengenali, dan mencegah faktor-faktor yang bisa menjadi sumber terjadinya kecelakaan. Selain itu, JSA juga digunakan sebagai bahan pertimbangan antara pihak perencana, pelaksana, dan pengawas keselamatan ketika melakukan kegiatan proyek.

Secara ringkas, Job Safety Analysis adalah teknik analisis yang mampu meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan melalui identifikasi dan perbaikan kejadian yang tidak diinginkan yang bisa mengakibatkan kecelakaan, penyakit, cedera, serta mengurangi kualitas dan produksi.

Pembuatan JSA memberikan berbagai keuntungan bagi seorang supervisor, seperti:

1. Memberikan pelatihan sendiri secara aman dengan prosedur yang efisien bagi pekerja.
2. Mengidentifikasi resiko bahaya dalam pekerjaan.
3. Mempermudah dalam memberikan instruksi kepada pekerja baru.
4. Mengkaji atau mempelajari ulang apabila terjadi kecelakaan.

Dengan adanya Job Safety Analysis, pekerja dapat bekerja secara aman dan efisien, mengetahui bahaya yang ada dalam pekerjaan dan tindakan pengendaliannya, serta dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja.