RISK MANAGEMENT

Manajemen Risiko K3 Sebagai Fondasi Penerapan SMK3

Guidelines on Occupational Safety and Health (OSH) Risk Management for Small and Medium Enterprises in ASEAN Member States (2020)

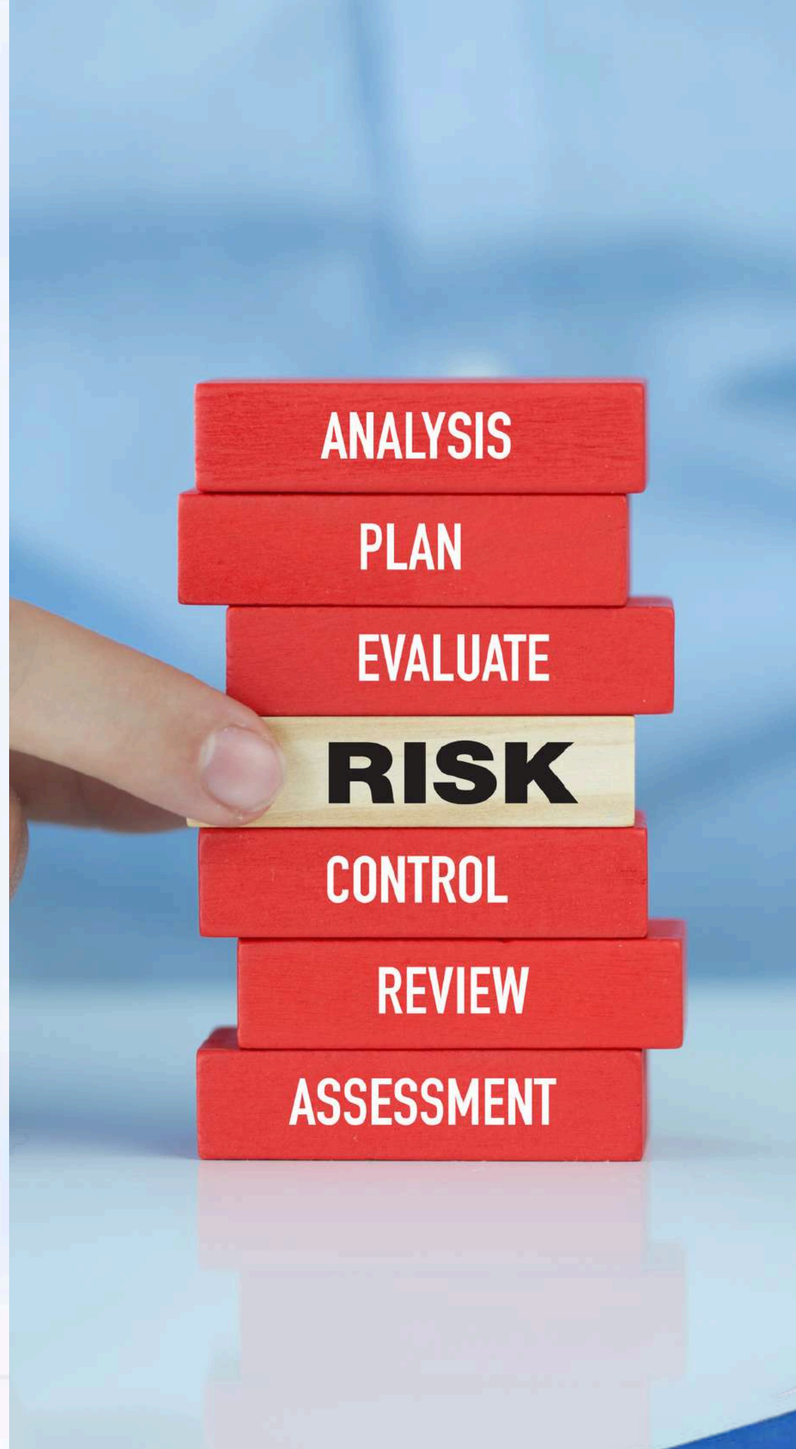


1 LATAR BELAKANG

Mengapa manajemen risiko K3 itu penting?

- **Manajemen risiko K3** merupakan bagian penting dalam penerapan K3 di perusahaan.
- Manajemen risiko K3 yang tidak memadai dapat menyebabkan **kecelakaan kerja**, penyakit akibat kerja, hingga kematian.
- Penerapan manajemen risiko membantu perusahaan mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menentukan **pengendalian yang tepat**.
- Pendekatan manajemen risiko perlu disesuaikan dengan skala, kondisi, dan kebutuhan perusahaan.

Dengan manajemen risiko yang baik, perusahaan dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja serta mencegah kerugian akibat kecelakaan kerja.



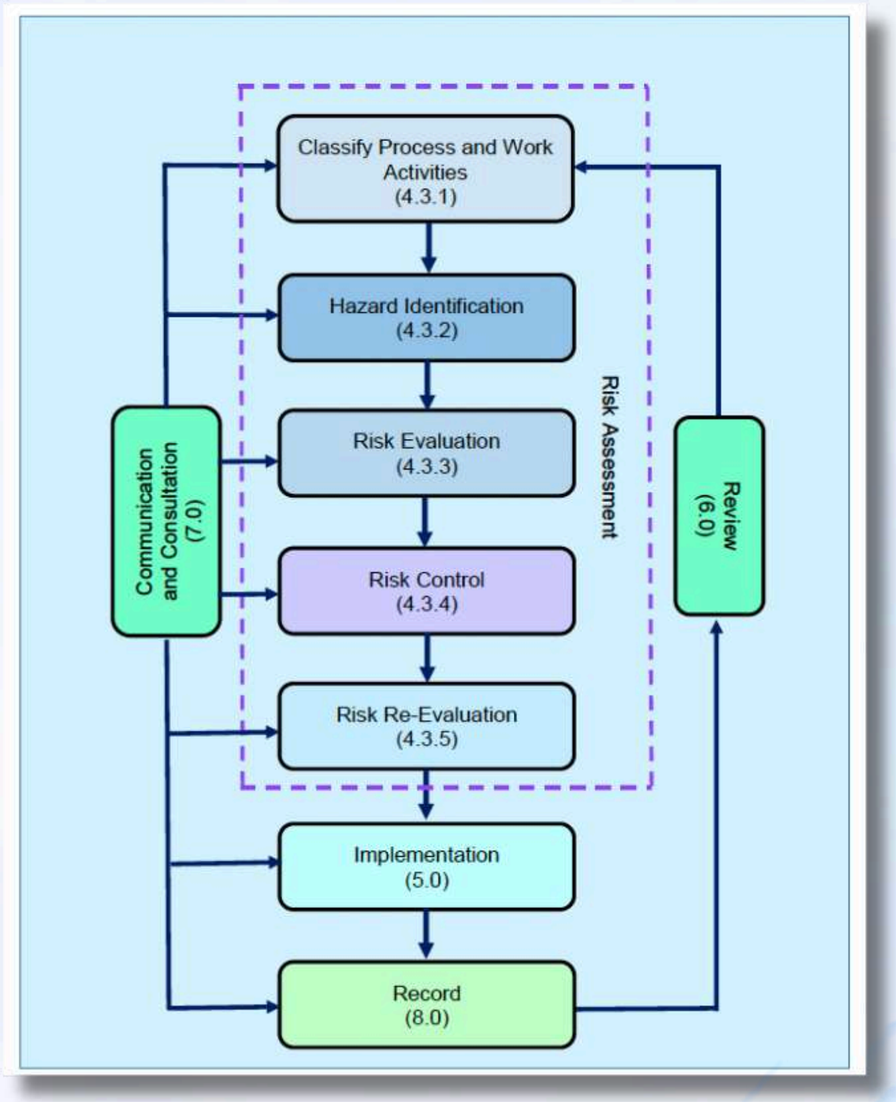
2 MANAJEMEN RISIKO

Manajemen risiko merupakan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan bahaya di tempat kerja guna mengurangi risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Risk = Likelihood x Severity

Likelihood (Kemungkinan) adalah suatu kejadian atau paparan berbahaya terkait pekerjaan yang kemungkinan besar akan terjadi

Severity (Tingkat keparahan) adalah hasil dari suatu peristiwa atau paparan, seperti tingkat keparahan cedera atau penyakit.



3 DEFINISI

Menyediakan pendekatan sistematis dan objektif dalam mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, mengendalikan risiko, serta memantau dan meninjau proses dan kinerja manajemen risiko untuk memastikan peningkatan berkelanjutan serta menceegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Identifikasi Bahaya

Identifikasi sumber bahaya yang berpotensi menyebabkan cedera dan penyakit

Penilaian Risiko

Menilai risiko yang timbul dari bahaya di tempat kerja

Pengendalian Risiko

Melakukan pengendalian untuk mengurangi risiko



4 RISK ASSESSMENT

Siklus Proses Penilaian Risiko



Mengklasifikasikan proses dan aktivitas kerja

Mengidentifikasi seluruh potensi bahaya

Menilai risiko berdasarkan kemungkinan dan keparahan

Menientukan pengendalian tambahan

Menilai kembali residual risk setelah pengendalian

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 1 - Mengklasifikasikan Proses dan Aktivitas Kerja

- Membentuk tim risk assessment (minimal dari unit K3, HRD, dan produksi)
- Mengelompokkan proses dan aktivitas kerja yang memiliki karakteristik serupa.
- Klasifikasi dapat berdasarkan:
  - Area kerja.
  - Tahapan proses produksi/jasa.
  - Kelompok pekerjaan dengan cakupan yang sesuai (tidak terlalu besar atau terlalu kecil).
  - Aktivitas kerja spesifik (misalnya pemuatan, pengemasan, pencampuran, atau perakitan).

Name of Workplace: Steel Industry	
Department	Production
Process	Metal Stamping
Location	Press Shop
Work Activity	1. Lifting bundle of raw plate from a pallet manually
	2. Placing a raw plate into a stamping jig
	3. Punching using power press machine by hand push
	4. Trimming finished product using grinder (finishing tools)
	5. Carrying finished product to storage area manually

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 2 - Identifikasi Bahaya

- Bahaya di tempat kerja dapat timbul akibat paparan terhadap bahan, proses, atau lingkungan yang berbahaya
- Bahaya di tempat kerja dapat dikelompokkan menjadi lima kategori:

KATEGORI BAHAYA					
Faktor Bahaya	**Fisika**	**Kimia**	**Biologi**	**Ergonomi**	**Psikososial**
Pengertian	Bahaya dari lingkungan fisik tempat kerja	Bahaya dari bahan atau zat kimia	Bahaya dari organisme atau material biologis	Bahaya akibat ketidaksesuaian pekerjaan. alat dengan kemampuan fisik manusia	Bahaya dari aspek organisasi dan lingkungan sosial kerja
Contoh	• Kebisingan • Getaran • Iklim kerja • Pencahayaan • Radiasi • Tekanan udara • Bekerja di ketinggian • Bekerja di ruang terbatas • Tersengat listrik	• Debu • Gas • Uap • Asap • Pelarut • Bahan korosif	• Bakteri • Virus • Jamur • Parasit • Serangga • Hewan	• Postur janggal • Gerakan berulang • Angkat beban • Duduk/berdiri lama • Getaran	• Beban kerja • Stres kerja • Konflik • Kurang dukungan • Kekerasan/pelecehan

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 2 - Identifikasi Bahaya

- Proses mengenali bahaya yang terdapat di tempat kerja atau dalam suatu prosedur kerja.
- Dilakukan secara berkelanjutan dan proaktif untuk menceegah terjadinya risiko.

ASPEK YANG DIIDENTIFIKASI

- Aktivitas kerja (rutin & non-rutin).
- Fasilitas, peralatan, bahan, dan lingkungan kerja.
- Proses dan metode kerja.
- Faktor manusia.
- Kondisi darurat.
- Pihak yang berpotensi terdampak.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 2 - Identifikasi Bahaya

- Proses mengenali bahaya yang terdapat di tempat kerja atau dalam suatu prosedur kerja.
- Dilakukan secara berkelanjutan dan proaktif untuk menceegah terjadinya risiko.

METODE IDENTIFIKASI

Sederhana:

- brainstorming
- observasi, inspeksi, pemantauan pajanan, telaah dokumen, dan wawancara.

Sistematis: PHA, JHA, dan JSA.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 2 - Identifikasi Bahaya

- Proses mengenali bahaya yang terdapat di tempat kerja atau dalam suatu prosedur kerja.
- Dilakukan secara berkelanjutan dan proaktif untuk menceegah terjadinya risiko.

SUMBER INFORMASI

- Layout tempat kerja;
- Alur proses kerja;
- Daftar aktivitas proses kerja;
- Daftar bahan kimia, mesin, alat yang digunakan;
- Catatan investigasi insiden dan kecelakaan;
- Peraturan, standar, pedoman dsb. yang relevan;
- Observasi dan wawancara;
- Catatan inspeksi dan audit K3;
- Rincian pengendalian risiko;
- Umpan balik dari karyawan, klien, pemasok atau pemangku kepentingan lainnya;
- Prosedur Kerja Aman (SWP);
- Lembar Data Keselamatan (SDS);
- Manual instruksi;
- Risk assessment sebelumnya;
- Catatan medis pekerja;
- Catatan pelatihan pekerja

JOB HAZARD ANALYSIS

Langkah menyusun Job Hazard Analysis

1. **Tentukan pekerjaan yang akan dilakukan identifikasi**
2. **Identifikasi dan urutkan setiap langkah pekerjaan secara spesifik**
3. **Identifikasi bahaya pada setiap langkah pekerjaan**
4. **Menentukan upaya pengendalian untuk mencegah paparan bahaya**
5. **Memberikan pelatihan kepada pekerja mengenai tindakan pencegahan yang diperlukan**
6. **Melakukan Penilaian ulang risiko**

JOB HAZARD ANALYSIS

Pembersihan bagian dalam tangki bahan kimia dengan akses dari manhole bagian atas

Tahapan Pekerjaan	Bahaya Utama	Tindakan Pencegahan Utama
1. Identifikasi kondisi tangki	Kekurangan oksigen, gas/uap kimia, bahan mudah terbakar, peralatan bergerak	Identifikasi bahaya dan isi tangki; tetapkan prosedur masuk ruang terbatas; lakukan isolasi dan pengujian atmosfer.
2. Seleksi dan pelatihan operator	Kondisi fisik tidak sesuai, kurang kompetensi	Pastikan operator fit to work dan terlatih; lakukan simulasi sebelum pekerjaan.
3. Persiapan peralatan	Tersandung, bahaya listrik, peralatan bergerak	Tata peralatan dengan rapi; gunakan GFCI; lakukan *lockout/tagout*.
4. Pemasangan tangga	Tangga tergelincir	Pastikan tangga terpasang dan terikat dengan aman.
5. Persiapan masuk tangki	Gas/cairan berbahaya	Kosongkan dan isolasi tangki; lakukan pengujian atmosfer; siapkan prosedur darurat.
6. Penempatan peralatan	Jatuh/tersandung	Gunakan alat bantu pemindahan dan *guardrail*; gunakan APD sesuai bahaya
7. Masuk tangki	Keadaan darurat/terjebak	Sediakan *attendant/standby person* dan sistem penyelamatan.
8. Pembersihan tangki	Paparan bahan kimia dan kontaminan udara	Gunakan APD; lakukan ventilasi dan pemantauan atmosfer secara berkala; sediakan komunikasi dan petugas siaga.
9. Pembersihan area	Cedera akibat penanganan peralatan	Gunakan teknik dan alat bantu pemindahan yang aman.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 3 - Penilaian Risiko

- Menentukan tingkat risiko berdasarkan **kemungkinan (likelihood)** dan **tingkat keparahan (severity)** suatu bahaya.
- Digunakan untuk menentukan prioritas pengendalian risiko.

Risk = Likelihood x Severity

Likelihood	Deskripsi	Rating
Sangat Mungkin (Most Likely)	Sangat besar kemungkinannya untuk terjadi	**5**
Mungkin Terjadi (Possible)	Memiliki peluang besar untuk terjadi dan merupakan kejadian yang umum	**4**
Dapat Terjadi (Conceivable)	Mungkin terjadi pada waktu mendatang.	**3**
Kemungkinan Kecil Terjadi (Remote)	Belum pernah diketahui terjadi dalam kurun waktu yang lama.	**2**
Hampir Tidak Mungkin Terjadi (Inconceivable)	Hampir tidak mungkin terjadi dan belum pernah terjadi sebelumnya.	**1**

Severity	Deskripsi	Rating
Sangat Berat (Catastrophic)	Kematian, banyak cedera berat, cedera berat pada beberapa orang, atau banyak penyakit akibat kerja yang mengancam jiwa (misalnya kanker akibat kerja atau keracunan akut).	**5**
Berat (Major)	Cedera berat yang menyebabkan cacat tetap atau penyakit akibat kerja yang mengancam jiwa pada satu orang (misalnya kanker akibat kerja atau keracunan akut).	**4**
Sedang (Moderate)	Cedera yang menyebabkan cacat sementara atau gangguan kesehatan yang memerlukan perawatan medis (misalnya luka robek, luka bakar, keseleo, patah tulang ringan, dermatitis, dan gangguan anggota gerak atas akibat kerja).	**3**
Ringan (Minor)	Cedera atau gangguan kesehatan yang hanya memerlukan pertolongan pertama (misalnya luka kecil, memar, iritasi, atau gangguan kesehatan dengan ketidaknyamanan sementara).	**2**
Sangat Ringan (Negligible)	Cedera sangat ringan	**1**

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 3 - Penilaian Risiko

- Likelihood dinilai berdasarkan paparan, frekuensi, dan pengendalian.
- Penilaian mengacu pada telaah dokumen, pengukuran, wawancara, kuesioner, dan pertimbangan ahli.

Kategori Kemungkinan (Likelihood)	Deskripsi	Nilai	Faktor Pendukung (minimal mencakup satu faktor untuk TWA)			
			A. Riwayat Kecelakaan	B. Paparan Bahaya	C. Kondisi Pekerja	D. Kondisi Kerja
Sangat Mungkin (Most Likely)	Sangat besar kemungkinannya untuk terjadi	5	• Pernah terjadi kecelakaan di tempat kerja (insiden/kecelakaan)	• Paparan langsung terhadap bahaya. • Paparan berlangsung terus-menerus. • Frekuensi paparan hampir pasti terjadi. • Belum terdapat pengendalian yang diterapkan.	• Aktivitas pekerjaan belum dipahami oleh pekerja.	
Mungkin Terjadi (Possible)	Memiliki peluang besar untuk terjadi dan merupakan kejadian yang umum	4	• Belum pernah terjadi kecelakaan, tetapi pernah terjadi near miss.	• Paparan tidak langsung (pengaman mesin/pelindung diri) tapi sangat dekat dengan sumber bahaya. • Durasi paparan lama. • Paparan sering pada pekerjaan rutin. • Pengendalian belum memadai.	• Kurang pengetahuan/kesadaran terhadap bahaya. • Belum berpengalaman pada kegiatan tersebut.	
Dapat Terjadi (Conceivable)	Mungkin terjadi pada waktu mendatang.	3	• Tidak terdapat riwayat kecelakaan di tempat kerja tetapi pernah terjadi pada industri/aktivitas sejenis.	• Paparan tidak langsung (pengaman mesin/pelindung diri) dan tidak terlalu dekat dengan bahaya • Paparan yang terjadi putus-putus • Frekuensi rendah. • Pengendalian terbatas.	• Pekerja memahami bahaya. • Pengalaman terbatas.	• Lingkungan kerja kurang aman.
Kemungkinan Kecil Terjadi (Remote)	Belum pernah diketahui terjadi dalam kurun waktu yang lama.	2	• Tidak terdapat riwayat kecelakaan di tempat kerja dan tidak pernah dilaporkan terjadi di tempat lain.	• Jarak aman dari bahaya. • Paparan rendah. • Pekerjaan tidak rutin. • Pengendalian yang diperlukan telah tersedia dan diterapkan.	• Pekerja telah mendapatkan induksi dan pelatihan terkait bahaya yang dihadapi. • Pekerja Berpengalaman.	• Lingkungan kerja aman (housekeeping baik dan faktor lingkungan mendukung).
Hampir Tidak Mungkin Terjadi (Inconceivable)	Hampir tidak mungkin terjadi dan belum pernah terjadi sebelumnya.	1	• Tidak ada riwayat kecelakaan dan risiko tidak dapat diperkirakan.	• Jauh dari bahaya. • Paparan hampir tidak mungkin. • Tidak melibatkan paparan bahaya. • Pengendalian memadai.	• Pekerja mendapatkan induksi, pelatihan kerja, pelatihan penyegaran, dan asesmen terkait bahaya yang dihadapi. • Pekreja berpengetahuan dan kompeten.	• Sistem manajemen keselamatan baik. • Desain kerja aman.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 3 - Penilaian Risiko

TABEL MATRIKS RISIKO

Kemungkinan / Keparahan	Hampir Tidak Mungkin (1)	Jarang (2)	Dapat Terjadi (3)	Mungkin (4)	Sangat Mungkin (5)
Katastropik (5)	5	10	15	20	25
Mayor (4)	4	8	12	16	20
Sedang (3)	3	6	9	12	15
Ringan (2)	2	4	6	8	10
Dapat Diabaikan (1)	1	2	3	4	5

Keterangan

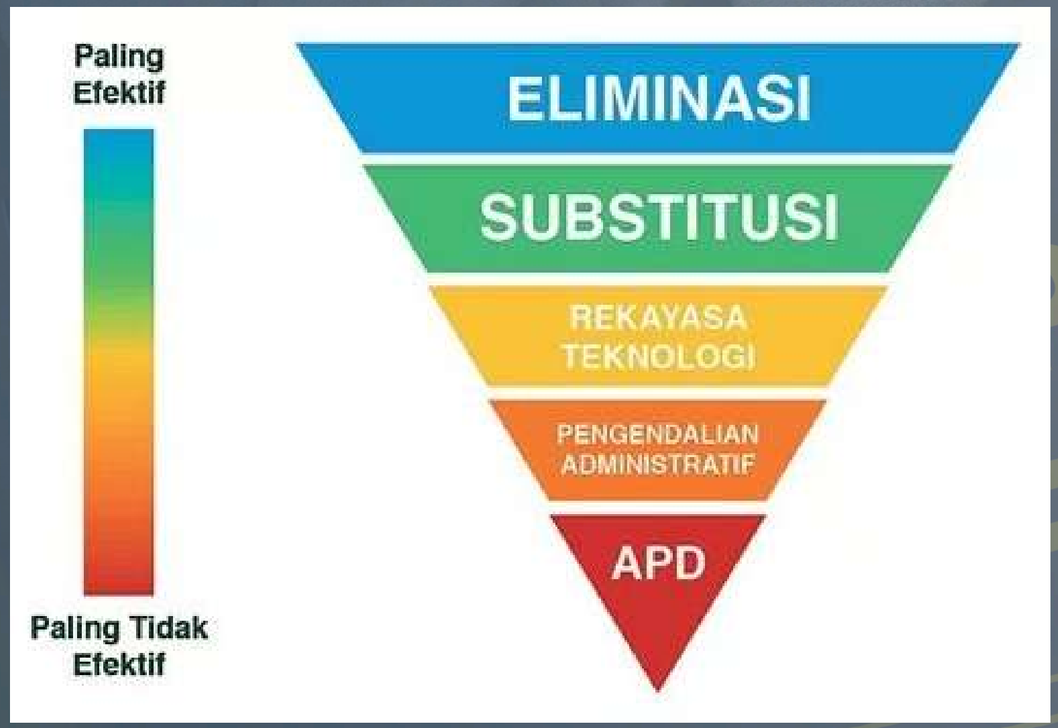
- Risiko Tinggi
- Risiko Sedang
- Risiko Rendah

TABEL TINGKAT RISIKO

TINGKAT RISIKO	TINGKAT PENERIMAAN RISIKO	TINDAKAN
15–25 (TINGGI)	TIDAK DAPAT DITERIMA	Risiko tinggi memerlukan tindakan segera untuk mengendalikan risiko hingga mencapai tingkat sedang atau rendah. Seluruh tindakan didokumentasikan dalam formulir penilaian risiko beserta tanggal penyelesaiannya.
5–12 (SEDANG)	DAPAT DITOLERANSI	Risiko sedang memerlukan pengendalian yang direncanakan untuk menurunkan risiko ke tingkat rendah dan dapat menerapkan pengendalian sementara bila diperlukan. Seluruh tindakan didokumentasikan dalam formulir penilaian risiko beserta tanggal penyelesaiannya.
1–4 (RENDAH)	DAPAT DITERIMA	Risiko rendah dapat dianggap dapat diterima sehingga pengendalian tambahan umumnya tidak diperlukan.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 4 - Pengendalian Risiko



- **Eliminasi:** Menghilangkan sumber bahaya.
- **Substitusi:** mengganti sumber bahaya dengan alat/bahan yang serupa tapi lebih aman
- **Rekayasa teknologi:** Isolasi/rekayasa teknis (ventilasi, guarding, otomatisasi).
- **Rekayasa administratif:** SOP/SWP, pelatihan, rotasi kerja, housekeeping, higiene, rambu, poster
- **APD:** Helm, sarung tangan, respirator, kacamata keselamatan, sepatu keselamatan, dll

URGENSI PROSEDUR KERJA AMAN

Safe Work Procedure (SWP)

PROSEDUR KERJA AMAN DIPERLUKAN UNTUK PEKERJAAN:

- Memiliki risiko tinggi dan berpotensi menyebabkan cedera serius.
- Memiliki potensi kecelakaan yang sering terjadi.
- Merupakan pekerjaan baru atau mengalami perubahan.
- Menggunakan peralatan baru dalam proses kerja.
- Memiliki tahapan kerja yang rinci
- Melibatkan dua atau lebih pekerja dengan tugas yang berbeda secara bersamaan.
- Jarang dilakukan, sehingga pekerja perlu memiliki panduan kerja yang jelas.

PROSEDUR KERJA AMAN MEMUAT:

- Persyaratan peraturan yang berlaku.
- Alat Pelindung Diri yang diperlukan.
- Pelatihan yang harus dimiliki pekerja.
- Tanggung jawab masing-masing pekerja.
- Urutan langkah kerja yang aman.
- Izin kerja yang diperlukan.
- Prosedur keadaan darurat

Contoh pekerjaan yang membutuhkan prosedur kerja aman adalah pekerjaan masuk ke ruang terbatas atau *confined space*.
Pekerjaan ini memerlukan prosedur yang jelas untuk memastikan seluruh tahapan dilakukan dengan aman dan meningkatkan keselamatan pekerja.

4 RISK ASSESSMENT

Tahap 5 - Evaluasi Ulang Risiko

1. Evaluasi ulang setelah pengendalian diterapkan.
2. Verifikasi efektivitas pengendalian.
3. Penurunan High Risk menjadi minimal Medium Risk.
4. Penilaian ulang Severity (S), Likelihood (L) (berdasarkan tabel justifikasi kemungkinan), dan Risk Rating
5. Pencapaian Low Risk (Acceptable).



Evaluasi ulang risiko dilakukan setelah pengendalian diterapkan untuk memastikan tingkat risiko menurun dan pengendalian yang dipilih efektif.

5 IMPLEMENTASI

Persetujuan Risk Assessment

- Penyusunan formulir oleh tim penilai.
- Persetujuan penanggung jawab area.
- Pengesahan oleh manajemen/pemberi kerja.

Tindak Lanjut Implementasi

- Pelaksanaan pengendalian risiko sesuai prioritas.
- Penyusunan action plan (timeline dan PIC).
- Monitoring penyelesaian tindakan.
- Inspeksi dan audit efektivitas pengendalian.
- Observasi sebelum pekerjaan.
- Pemantauan efektivitas pengendalian secara berkelanjutan.



6 PENINJAUAN

Risk management harus ditinjau kembali apabila:

1. Terjadi kecelakaan kerja, insiden, atau PAK.
2. Terjadi perubahan proses, praktik, atau prosedur kerja.
3. Tersedia informasi bahaya terbaru.
4. Dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas pengendalian risiko.

7 KOMUNIKASI DAN KONSULTASI

1. Melibatkan pemangku kepentingan dalam manajemen risiko.
2. Mengomunikasikan bahaya, risiko, dan pengendaliannya.
3. Melaporkan bahaya kepada pihak berwenang.
4. Melibatkan pekerja dalam penilaian risiko.
5. Mengomunikasikan, memantau, dan mendokumentasikan hasil penilaian risiko.

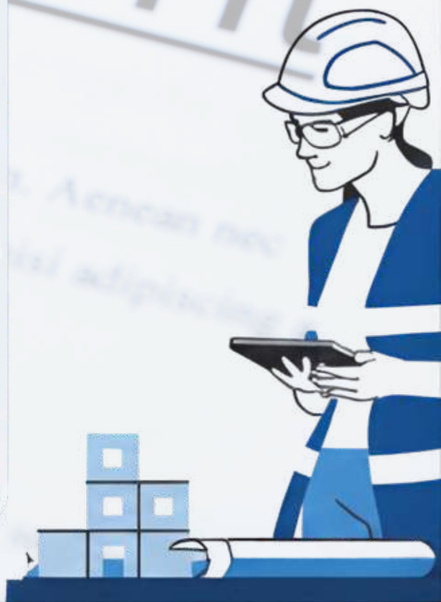


8 REKAMAN

1. Hasil pelaksanaan risk assessment.
2. Formulir sebagai bukti pelaksanaan.
3. Penyimpanan sesuai prosedur.
4. Ketersediaan dokumen untuk inspeksi dan audit.

9 PELATIHAN

1. Memberikan pengetahuan dan keterampilan bekerja secara aman.
2. Memastikan pekerja:
   - Mematuhi prosedur K3.
   - Menggunakan pengendalian risiko dengan benar.
   - Memahami bahaya, risiko, dan pengendaliannya.
   - Mengikuti pelatihan ulang saat terjadi perubahan pekerjaan, jeda kerja yang lama, atau bahaya/risiko baru.
3. Memastikan tim risk assessment kompeten dalam:
   - Regulasi K3.
   - Bahaya di tempat kerja.
   - Metodologi manajemen risiko dan risk assessment



8 UPAYA K3

01	Pemantauan: Pengujian Lingkungan Kerja, Pemeriksaan Kesehatan (Berbasis Risiko), Pengujian Peralatan
02	Pengendalian Teknis (Keselamatan, Kesehatan, Ergonomi, Hygiene, Psikologi)
03	Pembinaan: Pelatihan, Induksi, Refreshment, Komunikasi dan Edukasi
04	Pengawasan: Inspeksi
05	Informasi K3: Rambu K3, Papan Informasi, Poster
06	Laporan K3
07	Investigasi Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja



FORMULIR HIRARC

NAME OF WORKPLACE: Steel Industry

Department	Production	**Team Leader**	Mr. Faizal	**Approved by**	**Ref. No:**
Process	Metal Stamping	RM Team Member 1	Mr. Jaziila	Signature: *Hashimah*	MS/01
Location	Press Shop	RM Team Member 2	Ms. Zarith	Name: Ms. Hashimah	
Assessment Date	9/24/2019	RM Team Member 3	Ms. Fazira	Designation: Production Manager	
Last Assessment/ Review Date	NA	RM Team Member 4	Ms. Musna	Date: 9/25/2019	

No.	HAZARD IDENTIFICATION								RISK EVALUATION						RISK RE-EVALUATION				
	Work Activity	Hazard	Category of Hazard					Event and Consequences	Existing Risk Control (if any)	Justification on likelihood	Likelihood (L)	Severity (S)	Risk (R)	Additional Risk Control	Likelihood (L)	Severity (S)	Risk (R)	PIC (due date)	REMARK
			Physical	Chemical	Biological	Ergonomic	Psychosocial												
1	Lifting bundle of raw plate from a pallet manually	1. Heavy load of raw plate				√		Excessive muscle stress that can cause back pain	1. Safe Work Procedure (SWP)	1. Proximity direct to hazard 2.Exposure - intermittent exposure to hazard 3. frequency-low	3	3	9	1. Provide mechanical lifting aid (e.g. hoist, pallet jack, cart or conveyors) 2.Review SWP	2	2	4	Mr. Abu (24/11/2019)	
2	Placing a raw plate into a stamping jig	1. Raw plate with sharp edge	√					Employee might get cut, pinch or scratch on his hand and may cause minor injury	1. Safe Work Procedure (SWP) 2. Wear apron 3. Wear cotton glove	1. Proximity direct to hazard 2.Exposure-continuous exposure to hazard 3.Frequency - almost certain	5	2	10	1.Review SWP 2.Provide training 3.Provide leather glove	3	1	3	Mr. Ali (24/10/2019)	
3	Punching using power press machine by hand push	1. Flying objects (metal chips)	√					Small chips particle fly and hit eye or body which can cause serious eye or body injury	1. Safe Work Procedure (SWP)	1.Past accident record- one accident had happened before 2.Proximity - direct to hazard 3.Exposure-continuous exposure to hazard 4.Frequencyalmost certain	5	4	20	1.Install downdraught system 2.Review SWP 3.Provide goggles	2	2	4	Ms. Sal (immediately)	Special precaution should be made in the event of the proposed engineering control failure.

FORMULIR HIRARC

FORMULIR PENILAIAN RISIKO

NAMA TEMPAT KERJA:

Departemen	nama Perusahaan	**Ketua Tim**	**No. Referensi**
Proses	Mixing	Anggota Tim 1	
Lokasi	Bagian Mixing	Anggota Tim 2	PIC PERUSAHAAN
Tanggal Penilaian	Pekerjaan dimulai	Anggota Tim 3	
Tanggal Peninjauan terakhir	Durasi pembuatan HIRARC	Anggota Tim 4	

No	IDENTIFIKASI BAHAYA								RISIKO SAAT INI						EVALUASI RISIKO ULANG						
	Aktivitas Kerja	Faktor Bahaya	Bahaya Lingkungan kerja					Risiko	Justifikasi Likelihood	Kemungkinan	Keparahan	Nilai Risiko	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko Eksisting	Kemungkinan	Keparahan	Nilai Risiko	Tingkat Risiko	PIC	Batas Waktu	Pengendalian Risiko Tambahan
			Fisik	Kimia	Biologi	Ergonomi	Psikososial														
	Memindahkan bahan baku ke conveyor (3 orang)	Iklim kerja semi outdoor (panas)	V					Menimbulkan paparan panas yang dapat menyebabkan dehidrasi	•Tidak terjadi fatality • Paparan langsung terhadap bahaya. • Paparan berlangsung terus-menerus (sepanjang jam kerja) • Frekuensi paparan hampir pasti terjadi (setiap hari) • Belum terdapat pengendalian yang diterapkan.	5	3	15	Tinggi	Pembatasan waktu kerja dapat mengurangi paparan dan penyediaan air minum dapat mengganti cairan tubuh sehingga risiko dehidrasi dapat diturunkan	2	2	4	Rendah			Monitoring secara berkala
		Suara mesin menyebabkan kebisingan	V					Menimbulkan paparan kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan penurunan fungsi pendengaran	• Paparan langsung terhadap bahaya. • Paparan berlangsung terus-menerus (sepanjang jam kerja) • Frekuensi paparan hampir pasti terjadi (setiap hari) • Belum terdapat pengendalian yang diterapkan. • Dapat terjadi fatality	5	4	20	Tinggi	Peredaman/isolasi pada mesin dapat menghilangkan peparan kebisingan atau APD (ear muff atau ear plug)dapat mengurangi paparan (paparan tidak langsung) kebisingan	2	3	6	Sedang			Pengawasan dan monitoring secara berkala
		Sifat bahan baku yang beracun (silika, aluminium) saat pencampuran		V				Pencampuran bahan baku menyebabkan timbulnya paparan debu beracun yang menyebabkan ISPA, iritasi mata, silikosis dan pnemoconiosis	• Paparan langsung terhadap bahaya. • Paparan berlangsung terus-menerus (sepanjang jam kerja) • Frekuensi paparan hampir pasti terjadi (setiap hari) • Belum terdapat pengendalian yang diterapkan. • Dapat terjadi fatality	5	4	20	Tinggi	Pemakaian APD (masker partikel) dapat mengurangi paparan (paparan tidak langsung)debu dan penyediaan MSDS dapat segera mengatasi kasus yang terjadi sehinggga segera bisa diatasi dan	3	3	9	Sedang			

TERIMA KASIH



REFERENSI

1. Guidelines on Occupational Safety and Health (OSH) Risk Management for Small and Medium Enterprises in ASEAN Member States (2020)
2. Department of Occupational Safety and Health. (2008). Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HRARC). Ministry of Human Resources, Malaysia.

