

Focus Group Discussion **SERIES 5**

Senin, 10 Feb 2025

Topik :

Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Pertambangan

Pembicara

Fransiscus Fendy Novento, S.T., M.Kes.

General Superintendent, Occupational Health & Safety
PT Freeport Indonesia



Agenda

- Keselamatan Pertambangan (KP)
- Kerangka Konsep dan Hipotesis
- Sistem Manajemen KP (SMKP)
- Program KP – leading indicators
- Statistik KP – lagging indicators
- Tantangan KP

Pelaksanaan Kaidah pertambangan yang baik diatur dalam Permen ESDM 26-2018

- Pemegang IUP Eksplorasi, IUPK Eksplorasi, IUP Operasi Produksi, dan IUPK Operasi Produksi dalam setiap tahapan kegiatan usaha pertambangan wajib melaksanakan kaidah pertambangan yang baik
- **Kaidah pertambangan yang baik** meliputi kaidah teknik pertambangan yang baik dan tata Kelola perusahaan pertambangan
- **Kaidah Teknik pertambangan yang baik** meliputi pelaksanaan aspek teknis pertambangan; konservasi minerba; **keselamatan dan Kesehatan kerja pertambangan; keselamatan operasi pertambangan;** pengelolaan lingkungan hidup pertambangan, reklamasi, dan pascatambang, serta pascaoperasi; pemanfaatan teknologi, kemampuan rekayasa, rancang bangun, dan penerapan teknologi pertambangan

Keselamatan Pertambangan = K3 + KO

- **Keselamatan Pertambangan (KP)** adalah segala kegiatan yang meliputi pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Keselamatan Operasi Pertambangan (KO)
- **K3 Pertambangan** adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi pekerja agar **selamat dan sehat** melalui upaya pengelolaan keselamatan kerja, Kesehatan kerja, lingkungan kerja, dan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP)
- **KO Pertambangan** adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi operasional tambang yang **aman, efisien, dan produktif** melalui Upaya, antara lain pengelolaan sistem dan pelaksanaan pemeliharaan/perawatan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan (SPIP), pengamanan instalasi, kelayakan SPIP, kompetensi tenaga Teknik, dan evaluasi laporan kajian teknis pertambangan

Kerangka Konsep dan Hipotesis



- Bagaimana cara mengidentifikasi **input yang tepat** ?
- Olah input **proses yang efisien** akan menghasilkan output yang berkualitas ?
- **Output yang berkualitas** akan menghasilkan **outcome yang diharapkan** ? Efektif ?
- Pengelolaan input, proses, output, dan outcome dilakukan dalam **kerangka SMKP**

Pendekatan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Indonesia dikembangkan sejak 1996



1. Langkah awal penerapan SMK3 di Indonesia, mewajibkan **integrasi SMK3 dengan sistem manajemen Perusahaan**,
2. Upaya K3 untuk melindungi pekerja/buruh, **kewajiban Perusahaan menerapkan SMK3**, ketentuan penerapan SMK3 diatur dengan PP,
3. Mencabut Permenaker 5-20216, **mewajibkan Perusahaan** yang mempekerjakan minimal 100 orang atau mempunyai potensi bahaya tinggi untuk **menerapkan SMK3**
4. **Payung hukum** bagi penyempurnaan kerangka kerja K3 di Indonesia melalui kebijakan, sistem, dan program K3 Nasional

Instansi Pembina Sektor Usaha dapat mengembangkan Pedoman Penerapan SMK3 Sesuai Kebutuhan (PP 50-2012, Pasal 5 Ayat 2)



Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP)

1. Sistem Manajemen K3 (SMK3) (PP 50/2012)
2. Sistem Manajemen Keselamatan Rumah Sakit (Permenkes No.66/2016)
3. Sistem Manajemen Keselamatan Aviasi (Permenhub No.62/2017)
4. Sistem Manajemen Keselamatan Kereta Api (Permenhub No. 69/2018)
5. Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (Kepmen ESDM No.1827.K/30/MEM/2018)
6. Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum (Permenhub No.85/2018)
7. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Permen PUPR No.21/PRT/M/2019)
8. Sistem Manajemen Keselamatan Migas (Kepmen ESDM No.0176.K/MG.01/MEM.M/2024)

SMKP memiliki 7 Elemen dan 51 sub elemen

Kebijakan	Perencanaan	Organisasi dan Personel	Implementasi	Pemantuan Evaluasi dan Tindak Lanjut	Dokumentasi	Tinjauan Manajemen
1. Penyusunan 2. Isi 3. Penetapan 4. Komunikasi 5. Tinjauan	1. Penelaahan awal 2. Manajemen risiko 3. Identifikasi dan kepatuhan regulasi 4. Penetapan TSP 5. RKAB	1. Penyusunan dan Penetapan Struktur Organisasi 2. Penunjukan KTT, KTBT 3. Penunjukan PJO 4. Pembentukan dan Penetapan bagian K3 dan KO 5. Penunjukan PO dan PT 6. Penunjukan TTPYB 7. Pembentukan dan Penetapan Komite KP 8. Penunjukan Tim Tanggap Darurat 9. Seleksi dan Penempatan Personel 10. Pendidikan dan Pelatihan serta Kompetensi Kerja 11. Penyusunan, Penetapan dan penerapan komunikasi KP 12. Pengelolaan Administrasi KP 13. Penyusunan, Penerapan, dan pendokumentasikan Prosedur partisipasi, Konsultasi, Motivasi dan Kesadaran penerapan SMKP	1. Pelaksanaan pengelolaan operasional 2. Pelaksaaan lingkungan kerja 3. Pelaksanaan pengelolaan Kesehatan kerja 4. Pelaksanaan pengelolaan KO 5. Pelaksanaan pengelolaan bahan peledak dan peledakan 6. Penetapan system perancangan dan rekayasa 7. Penetapan sistem pembelian 8. Pemantauan dan pengeloalan PJP 9. Pengelolaan keadaan darurat 10. Penyediaan dan pennyiapan P3K 11. Pelaksanaan <i>off the job safety</i>	1. Pemantauan dan pengukuran kinerja 2. Inpeksi pelaksanaan KP 3. Evaluasi kepatuhan terhadap regulasi 4. Penyelidikan kecelakaan, kejadian berbahaya, dan PAK 5. Evaluasi pengelolaan adminitrasi keselamatan 6. Audit internal 7. Rencana perbaikan dan tindak lanjut	1. Penyusunan, penetapan, dan pendokumentasian manual SMKP 2. Penyusunan, penetapan, penerapan dan pendokumentasian dokumen KP 3. Penyusunan, penetapan, penerapan, dan pendokumentasian rekaaman KP 4. Penetapan jenis dokumen dan rekaman	1. Pelaksanaan tinjauan Manajemen 2. Pendokumentasian catatan hasil tinjauan Manajemen 3. Keluaran dari tinjauan Manajemen 4. Pencatatan, pendokumentasian, dan pelaporan hasil tinjauan Manajemen 5. Pelaksanaan peningkatan kinerja 6. Penggunaan tinjauan hasil dari tindak lanjut rencana perbaikan dalam penentuan kebijakan

Sumber: Kepdirjen 185.K/37.04/DJB/2019

Program KP – *leading indicators*

- **Program KP** untuk pemegang IUP tahap kegiatan operasi Produksi dan/atau IUPK tahap kegiatan operasi produksi golongan mineral logam diatur dalam Lampiran IIA, Kepmen ESDM Nomor 373.K/MB.01/MEMB.B/2023 tanggal 20 Oktober 2023, matrik 24g tentang Rencana dan Realisasi Program dan Biaya KP yang terdiri atas program wajib dan program khusus selama 3 tahun
- **Program Wajib** meliputi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Keselamatan Operasi, dan Pelaksanaan Bulan K3 Nasional
- **Program Khusus** berdasarkan Penilaian Tingkat Kinerja KP meliputi 4 indikator, yaitu Tingkat Partisipasi Pekerja, Tanggung Jawab Pimpinan Unit Kerja, Analisis dan Statistik Kecelakaan Kerja, PAK, KAPTK, Kejadian Berbahaya, dan Upaya Pengendalian yang telah dilakukan

Program Wajib KP memiliki 40 parameter

Keselamatan Kerja	Kesehatan Kerja	Lingkungan Kerja	SMKP	Keselamatan Operasi
- Inspeksi (V.2) - Pertemuan (III.11) - Kampanye (III.13) - Penyediaan Rambu Lalu Lintas Tambang (IV.1.1) - Pengadaan APD dan Alat Keselamatan (IV.1.3) - Manajemen Risiko (II.2) - Pelatihan dan Pendidikan (III.10) - Pelaporan (III.12) - Tim dan simulasi tanggap darurat (IV.9) - Pencegahan dan Penyelidikan Kecelakaan (V.4) <i>Safety Patrol (V.2)</i>	- Pemeriksaan Kesehatan awal (IV.3.1) - Pemeriksaan Kesehatan berkala (IV.3.1) - Pemeriksaan Kesehatan akhir (IV.3.1) - Pengelolaan higienis dan sanitasi (IV.3.7) - Pengelolaan ergonomis (IV.3.8) - Pengelolaan makanan/minuman dan gizi pekerja (IV.3.9) - Diagnosis dan pemeriksaan PAK (IV.3.10) - Inspeksi (V.2) - Pendidikan dan Pelatihan (III.10) - Kampanye (III.13) - Pelaporan (III.12) - Penyediaan Obat-obatan dan P3K (IV.10)	- Pengelolaan debu (IV.2.1) - Pengelolaan kebisingan (IV.2.2) - Pengelolaan getaran (IV.2.3) - Pengelolaan pencahayaan (IV.2.4) - Pengelolaan kualitas udara kerja (IV.2.5) - Pengelolaan iklim kerja (IV.2.6) - Pengelolaan radiasi (IV.2.7) - Pengelolaan faktor kimia (IV.2.8) - Pengelolaan faktor biologi (IV.2.9) - Pengelolaan kebersihan dan lingkungan kerja (IV.2.10)	- Audit internal SMKP (V.6) - Audit eksternal SMKP	- Pengelolaan (perawatan dan perbaikan) sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan (IV.4.1) - Pengelolaan dan pemantauan pengamanan instalasi (IV.4.2) - Pengujian kelayakan penggunaan sarana, prasarana, instalasi, dan peralatan pertambangan (IV.4.3) - Kompetensi tenaga Teknik (IV.4.4) - Kajian teknis pertambangan (IV.4.5)

Sumber: Matrik 24g, Lampiran IIA, Kepmen ESDM Nomor 373.K/MB.01/MEMB.B/2023

Program Khusus KP memiliki 24 parameter

Partisipasi pekerja tambang	Tanggung jawab pimpinan unit kerja	Analisis dan statistik kecelakaan kerja, PAK, KAPTK, dan Kejadian Berbahaya	Upaya Pengendalian yang telah dilakukan
1. Kepedulian dan perilaku individu terhadap risiko KP 2. Keterlibatan pekerja dalam pengelolaan KP	1. Implementasi kebijakan KP 2. Kepemimpinan dan komitmen KP 3. Kepatuhan dan penegakan peraturan KP 4. Penetapan peran, tanggung jawab, dan kewenangan dalam KP 5. Manajemen strategi dan operasi KP 6. Informasi, komunikasi, pendampingan konsultasi KP 7. Pengendalian mutu KP dalam kegiatan operasional 8. Penjaminan mutu KP melalui audit internal SMKPT	1. Analisis terhadap data kasus KP 2. Investigasi kasus KP 3. Statistik kinerja KP berdasarkan indikator tertinggal 4. Pembelajaran organisasi	1. Pengendalian risiko KP berbasis tata Kelola 2. Manajemen Kesehatan kerja pertambangan 3. Manajemen lingkungan kerja pertambangan 4. Manajemen rekayasa dan desain proses 5. Manajemen aset KP 6. Manajemen kehandalan pekerja dalam pengelolaan KP 7. Manajemen perubahan 8. Manajemen keadaan darurat 9. Manajemen Perusahaan jasa pertambangan 10. Manajemen dokumen dan rekaman KP

Sumber: Kepdirjen 10.K/MB.01/DJB.T/2023, Petunjuk Teknis Penilaian Tingkat Pencapaian Kinerja KP

Statistik KP – *lagging indicators*

- **FR** (*Frequency rate*): $\text{Jumlah Korban Kecelakaan} \times 1.000.000 / \text{Jumlah jam kerja kumulatif}$
- **SR** (*Severity rate*): $\text{Jumlah hari kerja hilang} \times 1.000.000 / \text{Jumlah jam kerja kumulatif}$
- **Rasio Kelayakan Kerja** = $\text{Jumlah pekerja yang sakit karena penyakit, tidak termasuk kecelakaan} / \text{Jumlah tenaga kerja} \times 100\%$
- **MFR** (*Morbidity Frequency Rate*) = $\text{Jumlah pekjera yang sakit karnea pneyakti, tidak termasuk kecelakaan} / \text{Jumlah jam kerja kumulatif} \times 1.000.000$
- **ASR** (*Absence Severity Rate*): $\text{Jumlah absensi karena sakit, tidak termasuk kecelakaan} / \text{Jumlah Jam kerja kumulatif} \times 1.000.000$
- **SSR** (*Spell Severity Rate*): $\text{Jumlah absensi karena sakit, tidak termasuk kecelakaan} / \text{jumlah spell}$
- **Rasio PAK**: $\text{Jumlah kasus PAK} / \text{Jumlah tenaga kerja}$

Sumber: Matrik 23, Lampiran IIA, Kepmen ESDM Nomor 373.K/MB.01/MEMB.B/2023

Target Statistik KP

Item	Dasar	Reaktif	Terencana	Proaktif	Resilient
Nilai rata rata FR dalam 2 tahun terakhir	$FR \geq 0.20$	$0.10 \leq FR < 0.20$	$0.06 \leq FR < 0.10$	$0.02 \leq FR < 0.06$	$0.00 \leq FR < 0.02$
Nilai rata rata SR dalam 2 tahun terakhir	$SR \geq 100$	$40 \leq SR < 100$	$20 \leq SR < 40$	$10 \leq SR < 20$	$0 \leq SR < 10$
Jumlah Kejadian Berbahaya dalam 2 tahun terakhir	> 10	5 s.d. 10	2 s.d. 4	1	0
Nila rata rata MFR dalam 2 tahun terakhir	$MFR \geq 450$	$225 \leq MFR < 450$	$135 \leq MFR < 225$	$45 \leq MFR < 135$	$0 \leq MFR < 45$
Nilai rata-rata ASR (termasuk KAPTK) dalam 2 tahun terakhir	$ASR \geq 700$	$350 \leq ASR < 700$	$210 \leq ASR < 350$	$70 \leq ASR < 210$	$0 \leq ASR < 70$
Frekuensi PAK dalam 2 tahun terakhir	> 5	4 s.d 5	2 s.d. 3	1	0

Sumber: Kepdirjen 10.K/MB.01/DJB.T/2023, Petunjuk Teknis Penilaian Tingkat Pencapaian Kinerja KP

Tantangan KP

- ***Behavior Based Safety (BBS)***
 - Bagaimana menambahkan BBS sebagai suplemen dalam SMK P
 - Related: SMK P IV.1
- ***CSMS (Contractor Safety Management System)***
 - Seleksi kontraktor dan evaluasi
 - Related: SMK P IV.8
- **Digitalisasi dan Teknologi pertambangan**
 - Kesenjangan generasi XYZ, infrastruktur jaringan, munculnya risiko baru, perubahan perilaku, integrasi
- ***Data Awareness dan Analysis***
 - *Real time data, dashboard, enterprise intelligence*

Tantangan KP

- **Insiden Investigasi**

- Pendekatan masih menggunakan *simple linear model*, belum menggunakan *complex-linear model* atau *complex-non-linear model* untuk mencari *root causes* insiden
- Related: SMKP V.4, SNI 7081:2023 Penyelidikan insiden pertambangan

- **Komunikasi KP**

- *Top down* dan *bottom up*, *lesson learned incident*
- Related: SMKP III.11

- **Keselamatan Operasi (KO)**

- Banyaknya jumlah dan jenis SPIP di Perusahaan tambang
- Related: SMKP IV.4

Tantangan KP

- **KAPTK (Kejadian Akibat Penyakit Tenaga Kerja)**
 - Meninggalnya karyawan karena penyakit di wilayah pertambangan, menjadi tantangan ketika ada fasilitas di luar area kerja yang masuk di wilayah pertambangan
 - Related: SMKP III.12.4
- ***Management of Change (MOC)***
 - Kriteria suatu aktivitas/proses memerlukan MOC / tidak, *SME (Subject Matter Expert)*
 - Related: SMKP IV.6.2
- ***Mental Health/psychosocial assessment***
 - Instrumen pengukuran dan rekomendasi
 - Related: SMKP IV.3.4, ISO 45003:2021, Permenaker 5-2018

Tantangan KP

- **Peraturan/Regulasi**
 - Sinkronisasi peraturan antar instansi Pembina sektor
 - Related: SMKP II.3
- **Pengelolaan Keadaan Darurat**
 - Identifikasi keadaan darurat, peralatan kritis, emergency plan, emergency drill, tim tanggap darurat
 - Related: SMKP IV.9, SNI 7166:2023 Manajemen Kesiapsiagaan Keadaan Darurat
- **Pendidikan dan Pelatihan Kerja serta Kompetensi Kerja**
 - Akreditasi KA-LDP ESDM, Naker, PJK3
 - Related: SMKP III.10, Permen ESDM 11-2011 Akreditasi Lembaga pelatihan KA-LDP ESDM

Tantangan KP

- **TTPYB (Tenaga Teknis Pertambangan yang Berkompeten)**
 - Standar kompetensi dan sertifikasi, ketersediaan LSP
 - Related: SMKP III.6

Focus Group Discussion **SERIES 5**

Senin, 10 Feb 2025

Topik :

L: <https://linkedin.com/in/fendynovento>

W: <https://fendynovento.com>

P: +62-85228063460

E: fnovento@gmail.com

Pembicara
Fransiscus Fendy Novento, S.T., M.Kes.
General Superintendent, Occupational Health & Safety
PT Freeport Indonesia

