

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

Penulis

Yudi Daeng Polewangi

Nuril Mahda

Nukhe Andri Silviana

Susilawati

Ninny Asnidar Siregar

Zulfikar Sembiring

Yuana Delvika

Diterbitkan oleh:

Universitas Medan Area Press

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

Penulis : Yudi Daeng Polewangi
Nuril Mahda
Nukhe Andri Silviana
Susilawati
Ninny Asnidar Siregar
Zulfikar Sembiring
Yuana Delvika

Desain Cover : Yudi Daeng Polewangi
Edit Layout : Nuril Mahda
Editor : Yudi Daeng Polewangi

ISBN:

Copyright@2025
Uk. UNESCO 15,5 cm x 23 cm hlm. 117

Diterbitkan oleh:

Universitas Medan Area Press

**Address: Jalan Kolam Nomor 1, Kenangan Baru, Kec.
Percut Sei Tuan, Deliserdang, Sumatera Utara
Telephone:061-7366878,
e-mail: pghc@uma.ac.id**

UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerjemahan dan pengadaptasian Ciptaan untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama **3 (tiga) tahun** dan/atau pidana denda paling banyak **Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)**
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerbitan, penggandaan dalam segala bentuknya, dan pendistribusian Ciptaan untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama **4 (empat) tahun** dan/atau pidana denda paling banyak **Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah)**
3. Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada poin kedua di atas yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama **10 (sepuluh) tahun** dan/atau pidana denda paling banyak **Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku yang berjudul “Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3): Prinsip, Praktik, dan Penerapan” ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai panduan bagi mahasiswa, praktisi, dan seluruh pihak yang berkecimpung dalam dunia industri untuk memahami konsep, regulasi, dan praktik K3 secara menyeluruh.

Buku ini membahas berbagai aspek penting, mulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian bahaya, penggunaan alat pelindung diri, hingga studi kasus penerapan K3 di beberapa sektor industri, seperti manufaktur, konstruksi, pertambangan, dan perkebunan. Selain itu, buku ini juga menekankan pentingnya budaya keselamatan kerja, ergonomi, dan peran regulasi pemerintah dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Kami menyadari bahwa penyusunan buku ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh

pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan motivasi, sehingga buku ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, semoga buku ini dapat bermanfaat sebagai sumber referensi akademik maupun panduan praktis dalam penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di dunia industri dan pendidikan tinggi. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan buku ini di masa mendatang.

Medan, Maret 2026

Penulis

SINOPSIS

Buku ini hadir sebagai panduan komprehensif bagi para pekerja, manajer, praktisi K3, dan khususnya mahasiswa yang ingin memahami prinsip, praktik, dan regulasi terkait Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Menggabungkan teori dasar, studi kasus industri, dan contoh penerapan nyata, buku ini membahas berbagai aspek penting mulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian dan pencegahan kecelakaan di berbagai sektor pekerjaan.

Dengan pendekatan yang sistematis dan praktis, pembaca akan dipandu memahami prosedur keselamatan di industri manufaktur, konstruksi, pertambangan, serta perkebunan. Selain itu, buku ini juga menekankan budaya keselamatan, ergonomi, penggunaan alat pelindung diri, dan peran regulasi pemerintah dalam menjaga lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Dilengkapi dengan ilustrasi, diagram alur, dan analisis kasus, buku ini tidak hanya menjadi sumber teori, tetapi juga panduan praktis untuk penerapan K3 sehari-hari. Buku ini cocok digunakan sebagai referensi akademik maupun panduan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko

kecelakaan kerja, dan membangun budaya keselamatan yang berkelanjutan.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar |iv

Sinopsis |vi

Daftar Isi |viii

Bab 1. Pendahuluan |1

1.1 Konsep Dasar Keselamatan dan Kesehatan
Kerja |5

1.2 Tujuan Pengaturan K3 |7

1.3 Piramida Kecelakaan Kerja |10

1.4 Ruang Lingkup Keselamatan dan Kesehatan
Kerja |11

1.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja |14

1.6 Manfaat Penerapan K3 |14

**Bab 2. Konsep Dasar Keselamatan dan Kesehatan
Kerja |17**

2.1 Pengertian Peraturan |18

2.2 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja
|22

2.3 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja |23

2.4 Komponen Sistem Keselamatan Kerja |26

2.5 Jenis-Jenis Bahaya di Tempat Kerja |31

2.6 Metode Identifikasi Bahaya |36

2.7 Peran K3 dalam Organisasi |37

Bab 3. Regulasi dan Hukum K3 di Indonesia |39

3.1 Sejarah regulasi Keselamatan Kerja di
Indonesia |41

3.2 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970
tentang Keselamatan Kerja |

3.3 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003
tentang Ketenagakerjaan |

3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012
tentang SMK3 |50

3.5 Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 tentang K3
Lingkungan Kerja |52

3.6 Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 |56

3.7 Undang-Undang BPJS Nomor 24 Tahun 2011
|61

3.8 Hubungan Regulasi K3 Nasional dengan
Standar Internasional |61

Bab 4. Identifikasi Bahaya dan Analisis Resiko |64

4.1 Pengertian Identifikasi Bahaya |64

4.2 Konsep Analisis Risiko |66

4.3 Jenis-Jenis Bahaya di Tempat Kerja |67

4.4 Matriks Penilaian Risiko |72

4.5 Metode Identifikasi Bahaya |75

4.6 Pengendalian Risiko |76

4.7 Studi Kasus Industri |78

Bab 5. Metode Analisis Bahaya |80

5.1 *Job Safety Analysis (JSA)* |81

5.2 *Hazard and Operability Analysis (HAZOP)*|84

5.3 *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*|86

5.4 Studi Kasus Penerapan Analisis Bahaya |87

Bab 6. Pencegahan dan Pengendalian Risiko |89

6.1 *Hierarchy of Control* |91

6.2 Penjelasan Level *Hierarchy of Control* |93

6.3 Strategi Pencegahan Risiko Tambahan |99

6.4 Grafik Pengendalian Risiko |100

Bab 7. Sistem Manajemen K3 (SMK3) |103

7.1 Konsep SMK3 |103

7.2 Komponen Utama SMK3 |104

7.3 Manfaat Penerapan SMK3 |111

7.4 Tantangan Implementasi SMK3 |112

Bab 8. Audit K3 dan Investigasi Kecelakaan |116

8.1 Audit K3 |117

- 8.2 Investigasi Kecelakaan |124
- 8.3 Metode Analisis Kecelakaan |128
- 8.4 Audit dan Investigasi Berbasis Teknologi |130
- 8.5 Manfaat Audit dan Investigasi |133

Bab 9. Budaya Keselamatan Kerja |136

- 9.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi budaya Keselamatan |139
- 9.2 Strategi Membangun Budaya Keselamatan |145
- 9.3 Indikator Budaya Keselamatan Kerja |147

Bab 10. Studi Kasus Penerapan K3 di Industri |150

- 10.1 Industri Manufaktur |151
- 10.2 Industri Konstruksi |154
- 10.3 Industri Pertambangan |157
- 10.4 Industri Kelapa Sawit |159
- 10.5 Analisis dan Pembelajaran |163

Daftar Pustaka |168

Biografi Penulis |173