

Analisa Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Industri Kosmetik Dengan Metode Hazop

Oleh:

Wildan Nur Rahman,

Boy Isma Putra

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

02, 2026



Pendahuluan

Perkembangan industri kosmetik saat ini berkembang sangat pesat, tidak terkecuali kecelakaan kerja yang ada didalamnya. Beragam potensi kecelakaan kerja yang terjadi seperti bahan kimia yang mudah terkontaminasi dan mesin yang serba cepat dan otomatis. Dalam kasus ini tingkat kecelakaan kerja yang mencangkup faktor dalam kasus kecelakaan kerja masih sekitar 5,5% pertahun.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana cara Hazop dapat mengurangi resiko K3 industri kosmetik?

Metode

Hazard and Operability Study (HAZOP) ialah mengidentifikasi resiko kesehatan dan keselamatan kerja serta menilai resiko K3 dengan Risk Matrix dan pencegahannya

Hasil

Tabel Risk Matrixs

No	Proses	Temuan Hazard	Resiko	Sumber Hazard	Likelihood	Consequences	Skala	Risk Mtrix
1	Mesin <i>Mixing</i>	Mesin pencampur bahan	Terjepit Tersetrum ISPA Kebisingan Meledak	Mesin bermasalah Kabel terkelupas	3	3	9	Medium
2	Mesin <i>Three roller</i>	Mencampur dan menghaluskan pigmen	Terjepit Tersetrum Kebisingan	Human error Kabel terkelupas	1	4	4	Medium
3	Mesin <i>Granul</i>	Membentuk bahan menjadi serbuk jadi	ISPA Tersetrum Infeksi mata	Kondisi lingkungan kerja	4	2	8	High
4	Mesin <i>Filling</i>	Mesin pengisi produk	Terjepit mesin Meledak / luka bakar Tersetrum Terciprat produk	Human error Mesin bermasalah	4	1	4	Medium
5	Mesin <i>Capping</i>	Mesin untuk menutup	Terjepit Kebisingan Kesetrum	Human error Kabel terkelupas	3	2	6	Medium
6	Tempat Moulding	Untuk menata botol ke moulding	Terjepit Cedera jari	Human error Kondisi lingkungan kerja	5	1	5	Low
7	Mesin Stiker	Menempelkan stiker label pada produk	Jari terjepit Tersetrum Luka bakar	Human error Kabel terkelupas	3	4	12	Medium

Pembahasan

Dapat diketahui bahwa tingkat risiko bahaya pada proses yang dianalisis terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu risiko sedang, risiko tinggi, dan risiko ekstrim. Hasil analisis menunjukkan bahwa risiko dengan kategori sedang memiliki persentase sebesar 29%, yang menandakan masih terdapat potensi bahaya namun dapat dikendalikan dengan penerapan prosedur kerja dan pengendalian yang tepat. Selanjutnya, kategori risiko ekstrim memiliki persentase sebesar 14%, yang menunjukkan bahwa bahaya tersebut berpotensi menimbulkan dampak signifikan apabila tidak dilakukan pengendalian yang memadai. Sementara itu, kategori risiko tinggi mendominasi dengan persentase sebesar 57%.

Temuan Penting Penelitian

Kategori kecelakaan kerja tingkat sedang meliputi kejadian seperti terjepit, tersetrum, dan luka bakar dengan persentase sebesar 29% dari total kejadian yang tercatat. Selanjutnya, kecelakaan kerja tingkat tinggi merupakan kategori dengan jumlah kejadian paling dominan, yaitu sebesar 57%, yang mencakup kasus ISPA akibat paparan bahan atau lingkungan kerja, kejadian ledakan, serta cedera pada jari. Sementara itu, kecelakaan kerja tingkat ekstrem memiliki persentase sebesar 14%, yang umumnya berupa kejadian terjepit mesin yang berpotensi menimbulkan dampak serius bagi keselamatan pekerja. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas kecelakaan kerja berada pada kategori tingkat tinggi, sehingga diperlukan upaya pengendalian risiko yang lebih efektif dan terstruktur guna menekan potensi bahaya di lingkungan kerja.

Manfaat Penelitian

Diperlukan penerapan pengendalian risiko yang lebih efektif, terstruktur, dan berkelanjutan untuk mengurangi potensi bahaya serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja.

Referensi

- [1] R. Ahmad Fathur, P. Boy Isma, “Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Produksi Beton Dengan Metode Jsa Dan Hirarc Di Pt Varia Usaha Beton” *J. Manaj. Dan Tek. Ind.*, vol. XXIV , pp. 209-224, 2024.
- [2] Muhammad Nur, Verly Valentino, Resy Kumala Sari, and Abdul Alimul Karim, “Analisa Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Terhadap Pekerja Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assement And Risk Control (HIRARC) Pada Perusahaan Aspal Beton,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 150–158, 2023, doi: 10.55826/tmit.v2i3.179.
- [3] E. H. Manurung, “Perencanaan K3 Pekerjaan Bidang Konstruksi,” *J. Rekayasa Konstr. Mek. Sipil*, vol. 3, no. 1, pp. 49–54, 2020, doi: 10.54367/jrkms.v3i1.703.
- [4] D. S. Firdaus AK, L. Widodo, and A. Adianto, “Implementasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi Makanan Ringan Dengan Menggunakan Metode Hirarc, Hazop, Dan Fmea (Studi Kasus: Pt. Indofood Fortuna Makmur),” *J. Serina Sains, Tek. dan Kedokt.*, vol. 1, no. 1, pp. 199–210, 2023, doi: 10.24912/jsstk.v1i1.27155..
- [5] T. KUSUMASTUTI and Z. C. , C. ELIZA, A. HANIFAH, “Identifikasi bahaya dan metode identifikasi bahaya pada proses industri dan manajemen risiko,” vol. 1, no. 1, pp. 37–50, 2024.
- [6] M. Arifin Wagiman *et al.*, “Analisis Tingkat Risiko Bahaya Kerja Menggunakan Metode Hazop (Hazard And Operability) Pada PT Madubaru PG/PS Madukismo,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. 4, pp. 277–285, 2022.
- [7] I. Rahmanto and M. I. Hamdy, “Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karawang Menggunakan Metode Hazard and Operability (HAZOP) di PT PJB Services PLTU Tembilahan,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, pp. 53–60, 2022.
- [8] M. Value, E. M. V Dan, H. Di, P. T. Xyz, dan J. Timur, “DESAIN COST CONTROL PADA RISK MANAGEMENT DENGAN METODE EXPECTED MONEY VALUE (EMV) DAN HIRARC DI PT XYZ JAWA TIMUR SURABAYA Rahardi Wardhana 1 , Lukmandono 2,” vol. 1, no. 1, hal. 12–22, 2021, doi: <https://doi.org/10.21070/prozima.v4i1.1276>.
- [9] A. A. Nur Syam, Y. Sukmono, and T. A. Pawitra, “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Proses Produksi Lemari dengan Metode Hazop pada UKM Rumahkayu Samarinda,” *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 122–130, 2022, doi: 10.31289/jime.v6i2.7200.
- [10] S. R. Putri and P. Widjajati, “ANALISIS RESIKO KESELAMATAN KERJA PADA DEPARTEMEN PERAWATAN MESIN POTONG PT. XYZ DENGAN METODE HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP),” Hal, 2021.
- [11] A. Haslindah, A. Andrie, F. Nur Hidayat, and S. Aryani, “Penerapan Metode HAZOP Untuk Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Produksi Air Minum Dalam Kemasan Cup Pada PT. Tirta Sukses Perkasa (CLUB),” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 1, no. 01, pp. 20–24, 2020, doi: 10.47398/justme.v1i01.5.
- [12] M. Metode, H. Dan, Y. Maulana, H. A. Hutahaean, and E. Pratiwi, “Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan,” vol. 5, no. 1, pp. 319–329, 2026.
- [13] D. Astrie Anggraini, W. Firmansyah, J. Tuanku Tambusai Ujung, S. Komersil Arengka, and K. Tampan, “Analisis Resiko Kecelakaan Kerja CV.Mitra Kreasi Utama Dengan Menggunakan Metode HAZOP (Hazard and Operability Study),” *Desember*, vol. 6, no. 1, pp. 13–20.
- [14] H. O. Study, N. Group, and F. Diagram, “ANALISIS BAHAYA K3 PADA LINE PRODUKSI DENGAN METODE HAZARD OPERABILITY STUDY (HAZOPS) DAN FISHBONE DIAGRAM DI PT . SILINDER KONVERTER,” vol. XV, no. 2, pp. 206–219, 2021.
- [15] A. E. Monalisa, Amanda Permadi Putri N, and Andi Annisa Maharani, “Optimasi kualitas lingkungan dalam ruangan dan bangunan hijau: penerapan metode hazop dalam identifikasi risiko dan peningkatan keberlanjutan,” *Indoor Environ. Qual. Green Build.*, vol. 1, no. 1, pp. 44–52, 2024, doi: 10.61511/ineq.v1i1.2024.587.
- [16] M. S. Alfariqi and A. W. Rizqi, “Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Karyawan Departemen Gudang Tabung Gas Dengan Metode JSA dan HAZOP,” vol. 4, no. 4, pp. 1540–1549, 2025.
- [17] I. P. Deny dan A. Sugih, “Analisis Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 pada Studi Kasus Hotel Jakarta di,” vol. 9, no. 1, hal. 36–51, 2025, doi: 10.35718/specta.v9i1.1324.

