



REVISI NASKAH

20%
Suspicious texts



10% Similarities

0 % similarities between quotation marks
0 % among the sources mentioned

1% Unrecognized languages

9% Texts potentially generated by AI

Document name: REVISI NASKAH.docx
Document ID: a45c1c9a61bbf68ba18d2f2b29112f3466ae2154
Original document size: 80.49 KB

Submitter: UMSIDA Perpustakaan
Submission date: 2/20/2026
Upload type: interface
analysis end date: 2/20/2026

Number of words: 1,742
Number of characters: 12,901

Location of similarities in the document:



Sources of similarities

Main sources detected

No.	Description	Similarities	Locations	Additional information
1	dx.doi.org Identifikasi bahaya dan metode identifikasi bahaya pada proses indu... http://dx.doi.org/10.61511/educ.v1i1.2024.527	4%		Identical words: 4% (68 words)
2	dx.doi.org ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE HAZOP (HAZARD AND ... http://dx.doi.org/10.33197/logic.vol1.iss2.2022.983	2%		Identical words: 2% (38 words)
3	doi.org Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Worksh... https://doi.org/10.55826/jtmit.v5i1.1471	2%		Identical words: 2% (28 words)
4	dx.doi.org Analisa Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Terhadap Pekerja Menggun... http://dx.doi.org/10.55826/tmit.v2i3.179	2%		Identical words: 2% (27 words)

Sources with incidental similarities

No.	Description	Similarities	Locations	Additional information
1	ejurnal.umri.ac.id Analisis Resiko Kecelakaan Kerja CV.Mitra Kreasi Utama Den... https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JST/article/download/1859/1110	1%		Identical words: 1% (18 words)
2	journals.ums.ac.id https://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/download/621/361	< 1%		Identical words: < 1% (11 words)

Points of interest

I. Pendahuluan

Saat ini kebutuhan kosmetik sangat tinggi. Tidak terkecuali di Sidoarjo juga mempunyai pabrik kosmetik yang lumayan besar peminatnya. Salah satu pabrik kosmetik di Sidoarjo adalah PT Implora Sukses Abadi. Perusahaan ini bergerak dibidang kosmetik dan skincare. Di balik perkembangan industri ini, terdapat resiko besar dalam menjaga aspek K3 bagi para pekerja. Beragam risiko dan potensi kecelakaan kerja akan sering terjadi di lingkungan perindustrian .Kecelakaan kerja di lingkungan kerja terjadi disetiap tahunnya Dimana terdapat meninggal, cacat sebagian, dan cacat tetap[1].



dx.doi.org | Analisa Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Terhadap Pekerja Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assement And Risk Control (HIRARC) Pada Perus...

<http://dx.doi.org/10.55826/tmit.v2i3.179>

Kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu aspek manusia dan aspek lingkungan dan/atau kombinasi dari keduanya. Aspek manusia berkaitan dengan tindakan manusia yang tidak nyaman, seperti mengabaikan

standar operasional prosedur (SOP) yang telah dirintis oleh industri, sedangkan aspek lingkungan umumnya berkaitan dengan cahaya, udara, suhu, dan tekanan mental [2].
Tingkat kecelakaan kerja, yang mencakup faktor-faktor ini dalam kasus-kasus tertentu, masih sekitar 5,5%, atau sekitar 20 kejadian per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa angka kecelakaan kerja masih lumayan tinggi. Untuk menekan K3 merupakan salah satu aspek penting yang perlu mendapatkan perhatian secara khusus dalam pekerjaan, karena apabila K3 diabaikan maka resiko terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja akan lebih besar[3].



doi.org | Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Workshop Fabrikasi Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP)

<https://doi.org/10.55826/jtmit.v5i1.1471>

Berbagai metode analisis risiko K3 telah dikembangkan dan diterapkan, di antaranya Job Safety Analysis (JSA), Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC), serta Hazard and Operability Study

(HAZOP).



Metode yang biasa digunakan adalah metode HIRARC.

Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) digunakan karena metode tersebut lebih teliti dalam mengidentifikasi risiko dan menganalisis risiko dengan cara melakukan penilaian berdasarkan tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya bahaya[4]. Namun



dx.doi.org | Identifikasi bahaya dan metode identifikasi bahaya pada proses industri dan manajemen risiko

<http://dx.doi.org/10.61511/educ.v1i1.2024.527>

HAZOP biasanya digunakan sebagai teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya secara kualitatif di suatu sistem dan mengidentifikasi masalah-masalah yang bisa menimbulkan ketidaksesuaian terhadap produk di suatu perusahaan atau masalah yang bisa membuat suatu operasi tidak efisien. Oleh karena itu, studi HAZOP harus dilakukan sedini mungkin setelah suatu desain produk selesai, tetapi studi HAZOP juga bisa dilakukan terhadap produk atau fasilitas yang sudah ada untuk mengidentifikasi modifikasi yang harus

diimplementasikan untuk mengurangi risiko dan masalah operasional[5].
Penelitian terkait dilakukan oleh Muhammad (2022), Teknik HAZOP adalah metode yang disusun secara sangat teratur dan sistematis sehingga mampu menghasilkan analisis yang menyeluruh. Kajian HAZOP melibatkan berbagai disiplin ilmu, sehingga pembahasan yang dihasilkan menjadi lebih mendalam dan detail karena ditinjau dari beragam sudut pandang keahlian. Metode ini sangat bermanfaat dalam merumuskan langkah-langkah perbaikan dan pencegahan yang dapat diintegrasikan ke dalam suatu sistem[6]. Tujuan menggunakan HAZOP, seseorang dapat secara metodis memeriksa proses atau operasi untuk mengetahui apakah ada perubahan yang dapat menyebabkan kecelakaan atau hasil yang tidak diinginkan. Kesalahan manusia dan bahaya lingkungan adalah dua dari sekian banyak potensi penyebab kecelakaan di tempat kerja[7]. Berdasarkan penelitian tersebut, penelitian ini menggunakan metode HAZOP sebagai upaya mengidentifikasi potensi bahaya dan memberikan perbaikan sistem demi tercapainya lingkungan kerja yang aman dan produktif.
II. Metode Penelitian
Berikut langkah-langkah yang disusun sesuai dengan diagram penelitian atau flowchart yang berisikan tahapan yang dilakukan saat penelitian.
Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja pada proses atau aktivitas di area penelitian.
Mengumpulkan semua data, informasi, dan melakukan studi literatur yang digunakan dalam permasalahan tersebut menggunakan metode HAZOP.
Melakukan pengumpulan data dari sumber informasi yang ada dan terkait dengan permasalahan yang diambil.
Data yang sudah dikumpulkan lalu diolah dengan metode HAZOP yang meliputi penilaian likelihood, consequences, dan risk matrix.
Hasil pengolahan data dianalisis dan dibahas untuk mengetahui tingkat resiko serta faktor penyebab terjadinya bahaya.

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.

- Mulai
- Identifikasi Masalah
- Studi Literatur
- Pengumpulan Data
- Pengolahan Data Hazop:
- Likelihood
- Consequences
- Risk Matrix
- Pembahasan
- Kesimpulan dan saran
- Selesai

- Mulai
- Identifikasi Masalah

Pengolahan data dimulai dengan melakukan indentifikasi bahaya kemudian mengidentifikasi risiko atau bahaya kerja yang terjadi dan yang terakhir mengklasifikasi tingkat dari bahaya kerja. Untuk menentukan klasifikasi dari tingkat dari bahaya kerja ditentukan menggunakan kriteria dari Likelihood dan Consequences[8]. Berikut ini adalah langkah-langkah identifikasi kecelakaan kerja menggunakan metode HAZOP[9].

1. Memahami alur proses yang terjadi di lokasi penelitian.
2. Menentukan potensi bahaya yang mungkin ada di lokasi penelitian.
3. Penyelesaian kondisi lembar kerja HAZOP.

Metode HAZOP digunakan untuk mengetahui tingkat risiko dengan menetapkan kriteria likelihood dan konsekuensi. Kriteria likelihood ditentukan oleh perhitungan kuantitatif dari frekuensi kejadian dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan[10].

Tabel 1. Likelihood.

Level Uraian Kualitatif Semikualitatif
1 Jarang terjadi Sangat jarang muncul dan biasanya terjadi pada kondisi yang ekstrim. Kurang dari 1 kali dalam 10 tahun
2 Kemungkinan Kecil Belum terjadi tetapi bisa berpotensi muncul pada suatu waktu. Terjadi 1 kali per 10 tahun
3 Mungkin Seharusnya terjadi dan mungkin sudah pernah muncul disini atau ditempat lain. 1 kali per 5 tahun sampai 1 kali pertahun
4 Kemungkinan Besar Mudah terjadi dan dapat muncul dalam kondisi yang umum.

4

journals.ums.ac.id
<https://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/download/621/361>

Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali per bulan

5 Hampir Pasti Sering terjadi dan hampir dapat dipastikan muncul pada kondisi normal. Lebih dari 1 kali per bulan
Sumber: [11]

5

ejurnal.umri.ac.id | Analisis Resiko Kecelakaan Kerja CV.Mitra Kreasi Utama Dengan Menggunakan Metode HAZOP (Hazard and Operability Study)
<https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JST/article/download/1859/1110>

Seperti yang diketahui bahwa setiap resiko

6

dx.doi.org | ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE HAZOP (HAZARD AND OPERABILITY STUDY)
<http://dx.doi.org/10.33197/logic.vol1.iss2.2022.983>

pekerjaan tidak selalu menimbulkan dampak kerugian besar dan kehilangan hari kerja atau pekerjaan, oleh karena itu konsep Consequences menjelaskan tentang deskripsi kecelakaan kerja yang pasti terjadi namun tidak selalu memiliki dampak yang besar. Berikut tabel Consequences dan penjelasanya

berdasarkan level uraian[12].

Tabel 2. Consequence.

Level Uraian Keparahan Cidera Hari Kerja
1 Tidak Segnifikan Kejadian tidak menimbulkan kerugian. Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja.
2 Kecil Menimbulkan cidera ringan. Masih bisa bekerja pada hari yang sama.
3 Sedang Cidera berat dan dirawat dirumah sakit. Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari.
4 Berat Menimbulkan cidera parah cacat tetap dan kerugian finansial yang berdampak pada kelangsungan usaha. Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih.
5 Bencana Mengakibatkan terjadinya korban jiwa dan kerugian serius yang berdampak pada penghentian operasional usaha. Kehilangan hari kerja selamanya.

Sumber: [13]

Matriks risiko atau risk matrix adalah sebuah tabel yang menunjukkan hasil penggabungan antara tingkat kemungkinan (likelihood) dan tingkat keparahan (consequences) dari suatu risiko. Setelah nilai likelihood dan consequences dari setiap sumber potensi bahaya ditentukan, langkah selanjutnya adalah mengalikan kedua nilai tersebut untuk memperoleh tingkat bahaya (risk level)[14]. Hasil perhitungan tersebut kemudian disusun ke dalam bentuk risk matrix, yang berfungsi untuk mengetahui tingkat risiko dari setiap potensi bahaya yang ditemukan.[15]

R = L S
Keterangan :
R = Skor resiko (Risk Level)
L = Nilai kemungkinan (Likelihood)
S = Nilai keparahan (Consequences)

Tabel 3.



Risk Level
Skala CONSEQUENCES
1 2 3 4 5
LIKELIHOOD 5 5 10 15 20 25
4 4 8 12 16 20
3 3 6 9 12 15
2 2 4 6 8 10
1 1 2 3 4 5.

Keterangan :
: Resiko rendah
: Resiko sedang
: Resiko tinggi
: Resiko ekstrim

Sumber: [15]

III. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dimulai dari identifikasi proses, temuan hazard dan kemungkinan resiko yang akan ditimbulkan. Berikut identifikasi proses, hazard, dan resiko dapat dilihat pada tabel 4 dibawah:

Tabel 4. Proses hazard dan resiko.

No Proses Temuan Hazard Resiko

1. Mesin Mixing Mesin pencampur bahan Terjepit Tersetrum ISPA Kebisingan Meledak
2. Mesin Three roller Mencampur dan menghaluskan pigmen Terjepit Tersetrum Kebisingan
3. Mesin Granul Membentuk bahan menjadi serbuk jadi ISPA Tersetrum Infeksi mata
4. Mesin Filling Mesin pengisi produk Terjepit mesin Meledak / luka bakar Tersetrum Terciprat produk
5. Mesin Capping Mesin untuk mengencangkan tutup Terjepit Kebisingan Tersetrum
6. Tempat Moulding Untuk menata botol ke moulding Terjepit Cedera jari
7. Mesin Stiker Menempelkan stiker label pada produk Jari tercepit Luka bakar Tersetrum

Setelah dilakukan identifikasi proses, bahaya, dan resiko. Langkah selanjutnya melakukan penilaian terhadap likelihood dan consequences dari masing-masing sumber resiko dan bahaya.

Tabel 5. Penilaian Likelihood dan Consequences.

No Proses Temuan Hazard Resiko Sumber Hazard Likelihood Consequences Skala Risk Matrix

1. Mesin Mixing Mesin pencampur bahan Terjepit Tersetrum ISPA Kebisingan Meledak Mesin bermasalah Kabel terkelupas 3 3 9 Tinggi
2. Mesin Three roller Mencampur dan menghaluskan pigmen Terjepit Tersetrum Kebisingan Human error Kabel terkelupas 1 4 4 Tinggi
3. Mesin Granul Membentuk bahan menjadi serbuk jadi ISPA Tersetrum Infeksi mata Kondisi lingkungan kerja 4 2 8 Tinggi
4. Mesin Filling Mesin pengisi produk Terjepit mesin Meledak / luka bakar Tersetrum Terciprat produk Human error Mesin bermasalah 4 1 4 Sedang
5. Mesin Capping Mesin untuk mengencangkan tutup Terjepit Kebisingan Kesetrum Human error Kabel terkelupas 3 2 6 Sedang
6. Tempat Moulding Untuk menata botol ke moulding Terjepit Cedera jari Human error Kondisi lingkungan kerja 5 1 5 Tinggi
7. Mesin Stiker Menempelkan stiker label pada produk Jari terjepit Tersetrum Luka bakar Human error Kabel terkelupas 3 4 12 Ekstrim

Setelah didapatkan nilai likelihood dan cosequences, Langkah berikutnya yaitu menjumlahkan kedua nilai tersebut, maka diperoleh tingkat bahaya pada diagram risk matrix tersebut. Dari diagram risk matrix tersebut dapat dihitung skor resiko dan prioritas berdasarkan risk level untuk melakukan tindakan perbaikan.

□ □

Gambar 2. Risk Level.



Berdasarkan grafik Risk Level pada Gambar 2, 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%, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar potensi bahaya berada pada tingkat risiko yang sangat serius dan memerlukan tindakan pengendalian segera untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun kerugian yang lebih besar. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan pentingnya penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja secara optimal guna menurunkan tingkat risiko terutama pada kategori risiko ekstrem.

VII. Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga kategori tingkat kecelakaan kerja di PT. Implora Sukses Abadi, yaitu kecelakaan kerja tingkat sedang, tinggi, dan ekstrem. 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.