



Implementasi *Job Safety Analysis* dan HIRARC untuk Mencegah Kecelakaan Kerja Karyawan di PT XYZ

Aldion^{1✉}, Rachman Catur Kurniawan¹, Anita Suri¹

⁽¹⁾Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Jawa Barat

DOI: 10.31004/jutin.v9i2.56615

✉ Corresponding author:
[syauqilahaldion@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> K3; <i>Job Safety Anaylisis;</i> HIRARC</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi JSA dan Hirarc untuk mencegah kecelakaan kerja di PT. XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kualitatif. Data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder, data sekunder diperoleh dari observasi dan dokumentasi, berupa data kecelakaan kerja bulan Januari sampai agustus 2025, data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di area kerja dan wawancara dengan operator. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa identifikasi bahaya menggunakan JSA disebabkan oleh tidak menggunakan APD dengan benar, tidak melakukan pengecekan mesin secara berkala, tidak ada panduan atau pelatihan. Kemudian melalui metode HIRARC bahwa dari 11 aktivitas yang dilaksanakan, Adapun 8 aktivitas dengan Tingkat risiko <i>Medium</i> dan 3 aktivitas dengan Tingkat risiko <i>High</i>.</p>
<p><i>Keywords:</i> K3; <i>Job Safety Anaylisis;</i> HIRARC</p>	<p>Abstract</p> <p><i>This study aims to analyze the implementation of JSA and HIRARC to prevent workplace accidents at PT. XYZ. The method used in this study is qualitative. The data used are primary and secondary data. Secondary data were obtained from observations and documentation, in the form of workplace accident data from January to August 2025. Primary data were collected through direct observation in the work area and interviews with operators. The results of this study indicate that hazard identification using JSA was caused by not using PPE correctly, not checking machines regularly, and not having guidelines or training. Then, through the HIRARC method, of the 11 activities carried out, 8 activities had a medium risk level and 3 activities had a highrisk level.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Dunia industri manufaktur, karyawan merupakan salah satu modal dalam bentuk sumber daya manusia yang sangat penting keberadaannya dalam setiap sendi operasional perusahaan. Perusahaan meyakini bahwa sumber daya manusia yang profesional, terpercaya, kompeten dan tekun adalah kunci keberhasilan pencapaian

tujuan. Masalah yang sering muncul dalam perusahaan saat ini adalah kurangnya perhatian terhadap aspek manusiawi. Dalam hal ini aspek keselamatan dan kesehatan kerja menjadi sangat penting bagi perusahaan karena merupakan salah satu faktor pencegahan resiko terjadinya kecelakaan kerja. Oleh sebab itu perusahaan menerapkan tahapan-tahapan dan aturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung (Elvina & Mulyeni, 2024)

Penerapan K3 adalah tanggung jawab bersama antara manajemen dan karyawan (Saraswati et al., 2020), maka penerapan K3 tidak hanya melibatkan kepatuhan terhadap peraturan dan undang-undang yang berlaku, tetapi juga membawa dampak positif terhadap produktivitas, moral karyawan, dan citra perusahaan. Selain itu, tidak adanya keselamatan kerja yang memadai dan perhatian terhadap kesehatan karyawan dapat mengakibatkan biaya yang signifikan dalam hal absensi, cedera, dan dampak jangka panjang pada kesejahteraan karyawan (Sarbiah, 2023)

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi makanan ringan, salah satunya adalah produk Kacang, peneliti melakukan observasi dengan mendapatkan data hasil kecelakaan kerja dari bulan Januari sampai agustus 2025, terjadi kecelakaan kerja ringan pada bulan february dan bulan agustus 2025.

Salah satu upaya untuk mencegah dan meminimalisir kecelakaan kerja yaitu dengan menerapkan *Job Safety Analysis (JSA)* dengan mengikuti prosedur, melakukan pengisian form JSA dan melakukan kegiatan sesuai dengan potensi bahaya yang dibuat dalam JSA. JSA merupakan suatu metode dengan mengetahui urutan-urutan pekerjaan dan mengidentifikasi potensi bahaya kemudian mengendalikan. JSA dilakukan sebelum melakukan pekerjaan, sehingga pekerja mengetahui bahaya yang akan dihadapi pada saat bekerja (Abidin & Ramadhan, 2019)

Kemudian kecelakaan kerja diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, yang bertujuan untuk melindungi pekerja atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produktivitasnya (UU RI Nomor 1 Tahun 1970, 1970). Untuk dapat mengontrol bahaya-bahaya kesehatan dan bahaya-bahaya keselamatan, maka perlunya manajemen kesehatan dan keselamatan kerja untuk mengurangi terjadinya potensi kecelakaan kerja pada pekerja. Salah satu yang dapat diterapkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja ialah *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (Mayadilanuari, 2020).

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dimana peneliti merupakan instrumen kunci (Sugiyono, 2017). Tahap pengumpulan data penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi internal perusahaan, berupa data statistik kecelakaan kerja selama bulan Januari sampai Agustus 2025, termasuk jenis dan jumlah kecelakaan kerja. Sementara itu, data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di area kerja dan wawancara dengan operator. Data ini mencakup identifikasi permasalahan di lapangan, deskripsi aktivitas kerja, serta potensi kecelakaan kerja yang mungkin terjadi dalam proses operasional. Tahap pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga langkah utama.

Pertama, identifikasi bahaya menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)*, yang mencakup penentuan jenis pekerjaan, penguraian langkah kerja, identifikasi potensi bahaya pada tiap langkah, dan penentuan risiko dari setiap bahaya tersebut (Tarwaka, 2017)

Kedua, dilakukan penilaian risiko menggunakan metode HIRARC, dengan langkah langkah seperti mengurutkan proses kerja, mengidentifikasi risiko, meninjau pengendalian yang ada, serta mempertimbangkan regulasi yang relevan (Mahawati et al., 2021). Penilaian risiko dihitung dengan dengan rumus:

$$\text{Risk} = \text{likelihood} \times \text{severity}$$

mengalikan nilai likelihood (kemungkinan terjadinya risiko) dan severity (tingkat keparahan dampaknya), yang hasilnya dipetakan dalam matriks risiko untuk menentukan tingkat risikonya.

Ketiga, dilakukan pengendalian risiko, yaitu penentuan tindakan pencegahan berdasarkan tingkat risiko yang telah dianalisis. Prinsip pengendalian ini mengacu pada hirarki dari standar OHSAS 18001, yang mencakup

eliminasi, substitusi, pengendalian teknik (*engineering control*), pengendalian administratif, serta penggunaan alat pelindung diri(Kurniawan & Suparto, 2025).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Bahaya dengan *Job Safety Analysis (JSA)*

Dari hasil observasi langsung di area kerja wawancara dengan operator terdapat 11 aktivitas yang terjadi pada proses kerja di perusahaan. Berikut 11 aktivitas yang terjadi di perusahaan yaitu Pengambilan Bahan Baku, Pengangkutan via Lift, Pencucian dan Perendaman Kacang, Pengupasan Kulit Ari (Mesin), Perendaman Air Kapur, Pencampuran Bumbu, Penggorengan (*Deep-Fat Frying*), Penirisan Minyak (Manual), Pendinginan dan Penyimpanan Sementara, Sortir dan Pengemasan dan Penyimpanan Produk Jadi.

Tabel 1 *Job Safety Analysis*

<i>Job Safety Analysis</i>			
No	Urutan Kerja	Potensi Bahaya	Pengendalian Bahaya
1	Pengambilan Bahan Baku	a. Cedera otot saat mengangkat beban berat b. Terpeleset di area gudang	a. Gunakan sepatu boot anti slip b. Posisi tubuh ergonomis saat mengangkat beban
2	Pengangkutan via Lift	a. Lift macet atau kelebihan muatan b. Cedera saat mengangkat bahan manual	a. Gunakan lift sesuai kapasitas b. Pengawasan dan pembatasan berat bahan saat pengangkutan manual
3	Pencucian dan Perendaman Kacang	a. Luka bakar dari air panas b. Lantai licin	a. Gunakan sarung tangan katun dan sepatu boot b. Beri tanda "Awat Lantai Basah"
4	Pengupasan Kulit Ari (Mesin)	Cedera tangan saat menyentuh bagian mesin	a. Gunakan sarung tangan b. Matikan mesin saat pembersihan dan ikuti SOP
5	Perendaman Air Kapur	a. Iritasi kulit akibat air kapur b. Tumpahan air membuat lantai licin	a. Gunakan celemek dan sarung tangan. b. Wadah tertutup dan area kerja dijaga kebersihannya
6	Pencampuran Bumbu	a. Alergi atau iritasi dari MSG dan bahan kimia b. Tumpahan bumbu di lantai	a. Gunakan masker, celemek, dan sarung tangan plastik b. Gunakan area khusus pencampuran bumbu
7	Penggorengan (<i>Deep-Fat Frying</i>)	a. Luka bakar dari minyak panas b. Risiko kebakaran	a. Gunakan celemek tahan panas, sarung tangan, dan masker b. Pantau suhu dengan thermometer c. Siapkan APAR standar (Dry Chemical Powder, kelas A/B/C, 3 unit)
8	Penirisan Minyak (Manual)	a. Percikan minyak panas b. Lantai licin	a. Gunakan alat peniris yang aman dan tahan panas b. Bersihkan area kerja secara rutin
9	Pendinginan dan Penyimpanan Sementara	a. Kontaminasi jika tidak ditutup b. Terpeleset saat memindahkan wadah	a. Gunakan wadah stainless tertutup. b. Tata penyimpanan rapi di rak
10	Sortir dan Pengemasan	a. Kontaminasi produk b. Luka dari alat vacuum sealer atau pisau	a. Gunakan sarung tangan plastik dan masker b. Pelatihan penggunaan alat vacuum
11	Penyimpanan Produk Jadi	a. Kardus jatuh dari rak tinggi b. Cedera saat menyusun kardus	a. Gunakan tangga aman b. Susun kardus secara stabil dan tidak melebihi batas aman

Dari tabel 1.2 diatas, identifikasi bahaya yang dilakukan didapatkan hasil bahwa risiko bahaya yang muncul disebabkan karena pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dan tidak ada tanda peringatan "Awat Lantai Basah", yang kedua tidak menggunakan sarungan tangan (APD) dan mengikuti SOP yang berlaku di perusahaan yaitu dengan membersihkan lantai sehingga licin dan melakukan pengecekan mesin secara berkala

untuk meminimalisir risiko bahaya yang ditimbulkan, yang ketiga tidak adanya panduan atau pelatihan kepada operator terkait pekerjaan untuk penggorengan (*Deep-Fat Frying*), yang keempat kondisi lingkungan kerja penggorengan dan penirisan minyak yang beberapa terdapat sisa tumpahan minyak dan tumpahan bahan yang terjatuh berceceran.

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

Pada tahapan ini adalah untuk menentukan skala tingkat risiko pada tabel HIRARC sebelum pengendalian risiko dan sesudah dilakukan pengendalian risiko. pada tahapan ini penilaian risiko dan metode pelaksanaan pekerjaan. Hasil penilaian risiko dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 2 Perhitungan HIRARC

Frequency x Hazard = Risk (L x S = R)					Tindakan Untuk Menangulangi Bahaya	
No	Urutan Kerja	Identifikasi Bahaya	Risk Category			Tindakan Yang Dilakukan
			L	S	R	
1	Pengambilan Bahan Baku	a. Cedera otot saat mengangkat beban berat b. Terpeleset di area gudang	4	1	4	a. Gunakan sepatu boot anti slip b. Posisi tubuh ergonomis saat mengangkat beban
2	Pengangkutan via Lift	a. Lift macet atau kelebihan muatan b. Cedera saat mengangkut bahan manual	4	1	4	a. Gunakan lift sesuai kapasitas b. Pengawasan dan pembatasan berat bahan saat pengangkutan manual
3	Pencucian dan Perendaman Kacang	a. Luka bakar dari air panas b. Lantai licin	4	2	8	a. Gunakan sarung tangan katun dan sepatu boot b. Beri tanda "Awat Lantai Basah"
4	Pengupasan Kulit Ari (Mesin)	Cedera tangan saat menyentuh bagian mesin	5	2	10	a. Gunakan sarung tangan b. Matikan mesin saat pembersihan dan ikuti SOP
5	Perendaman Air Kapur	a. Iritasi kulit akibat air kapur b. Tumpahan air membuat lantai licin	4	1	4	a. Gunakan celemek dan sarung tangan. b. Wadah tertutup dan area kerja dijaga kebersihannya
6	Pencampuran Bumbu	a. Alergi atau iritasi dari MSG dan bahan kimia b. Tumpahan bumbu di lantai	4	1	4	a. Gunakan masker, celemek, dan sarung tangan plastik b. Gunakan area khusus pencampuran bumbu
7	Penggorengan (<i>Deep-Fat Frying</i>)	a. Luka bakar dari minyak panas b. Risiko kebakaran	5	2	10	a. Gunakan celemek tahan panas, sarung tangan, dan masker b. Pantau suhu dengan thermometer c. Siapkan APAR standar (Dry Chemical Powder, kelas A/B/C, 3 unit)
8	Penirisan Minyak (Manual)	a. Percikan minyak panas b. Lantai licin	5	2	10	a. Gunakan alat peniris yang aman dan tahan panas b. Bersihkan area kerja secara rutin
9	Pendinginan dan Penyimpanan Sementara	a. Kontaminasi jika tidak ditutup b. Terpeleset saat memindahkan wadah	4	1	4	a. Gunakan wadah stainless tertutup. b. Tata penyimpanan rapi di rak
10	Sortir dan Pengemasan	a. Kontaminasi produk b. Luka dari alat vacuum sealer atau pisau	4	1	4	a. Gunakan sarung tangan plastik dan masker b. Pelatihan penggunaan alat vacuum
11	Penyimpanan Produk Jadi	a. Kardus jatuh dari rak tinggi b. Cedera saat menyusun kardus	4	1	4	a. Gunakan tangga aman b. Susun kardus secara stabil dan tidak melebihi batas aman

Berdasarkan table 4.2 diatas, merupakan hasil dari pengumpulan data penilaian risiko terdapat 11 aktivitas, terdapat 8 aktivitas dengan Tingkat risiko *Medium* dan 3 aktivitas dengan Tingkat risiko *High*.

4. KESIMPULAN

Dari identifikasi bahaya yang dilakukan didapatkan hasil bahwa risiko bahaya yang muncul disebabkan karena pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dan tidak ada tanda peringatan, yang kedua tidak menggunakan sarungan tangan dan mengikuti SOP yang berlaku dan melakukan pengecekan mesin secara berkala untuk meminimalisir risiko bahaya yang ditimbulkan, yang ketiga tidak adanya panduan atau pelatihan kepada operator terkait pekerjaan untuk penggorengan (*Deep-Fat Frying*), yang keempat kondisi lingkungan kerja penggorengan dan penirisan minyak yang beberapa terdapat sisa tumpahan minyak dan tumpahan bahan yang terjatuh berceceran.

Berdasarkan analisis yang sudah didapatkan melalui metode HIRARC bahwa dari 11 aktivitas yang dilaksanakan, Adapun 8 aktivitas dengan Tingkat risiko *Medium* dan 3 aktivitas dengan Tingkat risiko *High*.

Pengendalian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan pengendalian dengan cara: Melaksanakan apel pagi sebelum melakukan pekerjaan dengan tujuan untuk memberikan informasi dan juga meningkatkan para pekerja tentang potensi bahaya di lokasi kerja, Memeriksa Kelengkapan Permit atau surat perintah untuk bekerja, Melakukan monitoring kepada setiap operator untuk memastikan telah bekerja sesuai prosedur penggunaan alat kerja dan juga untuk memastikan kondisi alat kerja dalam keadaan normal, Melakukan safety patrol untuk memastikan kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) pada saat berkerja, Melakukan tindakan preventif atau jadwal maintenance setiap 1 bulan sekali untuk mengetahui komponen - komponen mesin atau alat kerja masih dalam kondisi normal.

5. REFERENSI

- Abidin, A. U., & Ramadhan, I. (2019). Penerapan Job Safety Analysis, Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Perguruan Tinggi. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 5(2), 76. <https://doi.org/10.20527/jbk.v5i2.7827>
- Elvina, E., & Mulyeni, S. (2024). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Industri Farmasi PT X. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(1), 21–34.
- Kurniawan, M. A., & Suparto. (2025). ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA (K3) PADA OPERATOR INJECTION MOLDING MENGGUNAKAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC). *Jurnal Teknik Industri*, 28(2), 14–25. <http://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/industri/index>
- Mahawati, E., Fitriyatunur, K., Yanti, C. A., Rahayu, P. P., Aprilliani, C., Chaerul, M., Hartini, E., Sari, M., Marzuki, I., Sitorus, E., Jamaludin, & Susilawaty, A. (2021). Buku Keselamatan Kerja Dan Kesehatan Lingkungan Industri. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Mayadilani, A. M. (2020). Penggunaan HIRARC dalam identifikasi bahaya dan penilaian risiko pada pekerjaan bongkar muat. *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 245–255. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeiahttps://doi.org/10.15294/higeia/v4i2/30908>
- Saraswati, Y., Ridwan, A., & Candra, A. I. (2020). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Analisis K Gedung Kuliah Bersama Kampus Unair Surabaya, Pembangunan C. *JURMATEKS: Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 34, 495–505.
- Sarbiah, A. (2023). Penerapan Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Karyawan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(2), e1210–e1210.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Tarwaka. (2017). *KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA: Manajemen dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja* (Edisi ke-2). Harapan Press.