



---

## ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA BAGIAN PRODUKSI ROTI DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD AND OPERABILITY

Studi Kasus : UMKM LAZIZA BAKERY & CAKE

Wahyu Adhi Prasetyo

Universitas Teknologi Yogyakarta

Andung Jati Nugroho

Universitas Teknologi Yogyakarta

Korespondensi penulis: [wahyuadhiprasetyo123456789@gmail.com](mailto:wahyuadhiprasetyo123456789@gmail.com),  
[andung.nugroho@uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@uty.ac.id)

### Abstract

*UMKM Laziza Bakery & Cake is a company that produces various types of bread. Based on work accident data collection in this study, the company was faced with several problems in the production department, one of which was that the hands were exposed to heat from the oven. This happens due to several factors, including human factors and machine factors. The design of recommendations or proposed improvements is made based on the hazard (potential hazard) that occurs. The Hazard And Operability method aims to overcome this problem, with the hope that it can reduce the risk of work accidents at the UMKM Laziza Bakery & Cake. We can see that the hazard sources for the production machine category from the 6 production machines used have a medium risk level of 4 on mixer machines, mixing machines, packing machines, and cutting machines. For hazard sources for facility design, there are 2 factors that have a medium risk level, namely PPE posters and equipment arrangement. Then for the source of hazard the attitude of workers has a risk level extreme with the category of potential hazards caused by potential hazards (hazard) extreme risk and worksheets in the use of PPE in the work area so that workers can immediately read what are the potential hazards they will experience if not using PPE*

**Keywords:** Hazard, Hazard And Operability, occupational safety and health

### Abstrak

UMKM Laziza Bakery & Cake merupakan perusahaan yang memproduksi aneka roti. Berdasarkan pengumpulan data kecelakaan kerja pada penelitian ini Perusahaan tersebut dihadapkan dengan beberapa masalah pada bagian produksi, salah satunya yaitu tangan terkena panas dari oven. Hal ini terjadi karena disebabkan beberapa faktor antara lain faktor manusia dan faktor mesin. perancangan rekomendasi atau usulan perbaikan dilakukan berdasarkan hazard (potensi bahaya) yang terjadi. Metode *Hazard And Operability* bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut, dengan di harapkan dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja pada UMKM Laziza Bakery & Cake. Dapat kita ketahui bahwa sumber hazard kategori mesin produksi dari 6 mesin produksi yang di gunakan terdapat risk level medium sebanyak 4 pada mesin mixer, mesin betlen, mesin packing, dan mesin cutting. Untuk sumber hazard perancangan fasilitas terdapat 2 faktor yang memiliki risk level medium yaitu poster APD dan penataan alat. Kemudian untuk sumber hazard sikap pekerja memiliki risk level extrime dengan kategori potensi bahaya yang di sebabkan oleh potensi bahaya (hazard) resiko extrime dan worksheet dalam penggunaan APD di area kerja supaya para pekerja dapat langsung membaca apa saja yang menjadi potensi bahaya yang akan mereka alami apabila tidak menggunakan APD

**Kata Kunci:** Hazard, Hazard And Operability, keselamatan dan kesehatan kerja

---

Received Januari 30, 2023; Revised Februari 2, 2023; Maret 22, 2023

\*Corresponding author, e-mail address

## **LATAR BELAKANG**

Permasalahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara umum di Indonesia masih terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan angka kecelakaan yang masih tinggi dan tingkat kepedulian dunia usaha terhadap keselamatan kerja yang masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Setiap perusahaan wajib untuk menjamin keselamatan pekerja, tamu dan seluruh yang beraktifitas dilingkungan perusahaan. Undang-undang nomor 23 tahun 1992 mengatur tentang kesehatan karyawan untuk yang berpengaruh terhadap keselamatan kerjanya pada saat sedang melakukan aktifitas kerja.

Di dunia industri faktor keselamatan kerja menjadi peranan yang sangat penting. Oleh karena itu, perusahaan harus menjaga dan memperhatikan agar perusahaan mampu mengantisipasi secepat mungkin apabila terjadi kecelakaan akibat kerja, yaitu timbulnya kecelakaan yang berhubungan dengan aktivitas kerja, baik secara langsung dan secara tidak langsung di perusahaan.

Keselamatan kerja mempunyai latar belakang sosial-ekonomis dan kultural yang lebih luas. Seperti pada Tingkat pendidikan, latar belakang kehidupan, kebiasaan, kepercayaan, dan lain-lain yang sangat erat bersangkutan dengan pelaksanaan keselamatan kerja. Selain itu, keadaan ekonomi bersangkutan juga dengan permasalahan keselamatan kerja.

Tujuan dari keselamatan kerja diantaranya yaitu untuk melindungi tenaga kerja atas keselamatannya untuk melakukan pekerjaan, meningkatkan kesejahteraan hidup karyawan atau pekerja, meningkatkan produksi serta menjaga agar sumber- sumber produksi dapat terpelihara dengan baik sehingga dapat dipergunakan secara efisien dan aman dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

. UMKM Laziza Bakery & Cake merupakan perusahaan yang memproduksi aneka roti. Berdasarkan pengumpulan data kecelakaan kerja pada penelitian ini Perusahaan tersebut dihadapkan dengan beberapa masalah pada bagian produksi, salah satunya yaitu tangan terkena panas dari oven. Hal ini terjadi karena disebabkan beberapa faktor antara lain faktor manusia dan faktor mesin. Dampak bagi karyawan jika terjadi kecelakaan kerja yaitu produktivitas karyawan menjadi lambat, dan dampak bagi perusahaan yaitu turunya produktivitas perusahaan atau menjadi lambatnya proses produksi, perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan bagi karyawan, dan kecelakaan kerja itu juga mungkin membuat rusaknya produk dan bahan bahan. Oleh karena itu dengan menerapkan metode *Hazard And Operability* bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut, dengan diharapkan dari UMKM Laziza Bakery & Cake dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja. Data kecelakaan kerja di atas di ambil dari data kecelakaan kerja pada bulan januari 2023 pada UMKM Laziza Bakery & Cake.

Adapun permasalahan di perusahaan ini kurang adanya alat pelindung diri (APD) yang lengkap dan penerapan K3 nya pun kurang atau pun kadang tidak digunakan di UMKM Laziza Bakery & Cake ini, kadang setiap perusahaan banyak yang menyepelekan terhadap penerapan K3. Sehingga hal yang tidak diinginkan pun bisa terjadi seperti, tangan melepuh akibat terkena panasnya oven ketika tidak menggunakan alat perlindungan diri, kemudian kaki bisa tertimpa loyang yang berisi banyak roti, dan lain sebagainya.

## **METODE PENELITIAN**

Studi lapangan dilakukan pada UMKM Laziza Bakery & Cake yang berada di Kebumen. UMKM Laziza Bakery & Cake merupakan perusahaan yang memproduksi

aneka jenis roti. Selain itu studi lapangan juga dilakukan dengan melakukan wawancara kepada beberapa karyawan produksi dan pemilik usaha. Dengan dilakukan studi lapangan diharapkan mampu mengetahui secara langsung bagaimana proses bisnis yang ada pada UMKM Laziza Bakery & Cake mulai dari proses eksplorasi, produksi, system manajemen perawatan dan lain sebagainya.

Setelah melakukan studi lapangan pada UMKM Laziza Bakery & Cake maka dapat dilakukan perumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan kondisi dan permasalahan yang ada dalam perusahaan. Tahap identifikasi masalah merupakan tahap penentuan topik permasalahan dan judul yang akan di bahas pada tugas akhir yang disesuaikan dengan kondisi permasalahan pada UMKM Laziza Bakery & Cake dengan melakukan wawancara tentang kesehatan keselamatan kerja karyawan kepada kepala *safety* dan observasi secara langsung.

Hal ini berhubungan dengan permasalahan tingkat keselamatan kerja pada perusahaan sehingga dapat digunakan sebagai bahan atau dasar dalam melakukan proses perbaikan pada UMKM Laziza Bakery & Cake . Tahap penetapan tujuan penelitian adalah tahap selanjutnya setelah mengidentifikasi rumusan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penentuan Risk Matrix

Penentuan ini digunakan untuk mengetahui kategori *hazard* yang memiliki tingkat resiko rendah, sedang, tinggi, dan ekstrim. Berikut merupakan penilaian potensi bahaya yang terjadi berdasarkan sumber hazard untuk hasil penilaian didapatkan dari perkalian antara level kriteria *likelihood* dan *consequence*. Sehingga untuk hasil risk matrik didapatkan pada tabel 5.1 sebagai berikut:

NO	Sumber Hazard	Faktor	Level Kriteria			Warna	Risk Level
			L	C	L * C		
1	Mesin Produksi	Mesin mixer	3	3	9		Medium
		Mesin betlen	3	3	9		Medium
		Oven	4	4	16		High
		Penggorengan	4	3	12		High
		Mesin packing	3	3	9		Medium
		Mesin cutting	3	3	9		Medium
2	Area Produksi	Lantai licin	5	4	20		Extrim
		Ruangan panas	3	2	6		Medium
3	Perancangan Fasilitas	Poster APD	4	2	8		Medium
		Penataan Alat	3	2	6		Medium
4	Sikap Pekerja	Penggunaan APD	5	4	20		Extrim

Pada tabel diatas dapat kita ketahui bahwa sumber hazard katagori mesin produksi dari 6 mesin produksi yang digunakan terdapat risk level medium sebanyak 4 yaitu pada mesin mixer, mesin betlen, mesin packing, dan mesin cutting sedangkan untuk 2 katagori yang lain masuk dalam risk level high yaitu oven dan penggorengan.

Kemudian untuk sumber hazard area produksi terdapat satu faktor yang memiliki risk level ekstrim yaitu pada katagori lantai licin dan untuk faktor ruangan panas memiliki risk level medium. Kemudian untuk sumber hazard perancangan fasilitas terdapat 2 faktor yang memiliki risk level medium yaitu poster APD dan penataan alat. Kemudian untuk

sumber hazard sikap pekerja memiliki risk level ekstrim dengan katagori penggunaan APD. Berikut merupakan keterangan tentang risk level sesuai dengan score yang didapatkan pada tabel.

Ekstrim	19 – 25 : Diperlukan tinjauan manajemen segera – Kontrol segera
High	11 – 18 : Diperlukan tinjauan manajemen – kontrol harus ditetapkan secepatnya
Medium	6 – 10: Tinjauan oleh manajemen – perbaikan rencan jika memungkinkan
Low	1 – 5: Tinjauan dan kontrol sebagai bagian dari operasi dan sistem yang terus menerus

Sehingga dari total risk level yang didapatkan perlu dilakukan pengelompokan risk level yang sesuai untuk bisa diberikan usulan perbaikan. Dalam kasus ini terdapat 2 risk level yang dikelompokan yaitu high dan ekstrim. Tujuan dari pengelompokan risk level ini yaitu untuk mempermudah dalam menganalisis dan memberikan usulan perbaikan yang sesuai dengan kapasitasnya. Berikut merupakan pengelompokan risk matrik pada tabel.

## 2. Analisis dan Pembahasan HAZOP

Hasil identifikasi risiko dan bahaya kecelakaan kerja metode *Hazard and operability* di UMKM Laziza Bakery & Cake terdapat 4 aspek sumber hazard dengan 11 potensi bahaya yang dapat merugikan karyawan serta pemilik. Hasil penilaian risiko dan bahaya kecelakaan kerja menggunakan metode *HAZOP* atau *Hazard and Operability* pada UKM Laziza Bakery & Cake terdapat 2 risk level yaitu *high* dan *extrime* yang terdapat pada mesin produksi dan area produksi khususnya bagian oven, penggorengan, lantai licin dan penggunaan APD

Dapat diketahui bahwa sumber *hazard* pada area produksi yang dapat menyebabkan resiko kecelakaan kerja yang tinggi yaitu sumber dari mesin produksi, area produksi, dan sikap pekerja. Kondisi pada sumber hazard yang memiliki peluang dan potensi kecelakaan kerja dikelompokan menjadi 2 katagori yaitu high dan ekstrim. Yang termasuk dalam faktor risk level high yaitu oven dan penggorengan. Dan kemudian yang termasuk dalam faktor risk level ekstrim yaitu lantai licin dan sikap pekerja dalam penggunaan APD.

Dapat diketahui Pada risk level high terdapat kecelakaan kerja pada area oven yang berpotensi tangan melepuh akibat terkena oven yang panas Dan pada penggorengan dapat berpotensi terkena minyak panas pada saat mengoreng akibatnya anggota tubuh bisa melepuh terkena minyak panas. Pada risk level extrim terdapat kecelakaan kerja yaitu lantai licin yang bisa berpotensi terpeleset dan sikap pekerja dalam penggunaan apd yang masih minim, juga berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Sehingga perlu dilakukan usulan perbaikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.

1. Berdasarkan potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada area

- produksi pembuatan roti berasal dari hazard (potensi bahaya) telah digolongkan menjadi 4 sumber yaitu mesin produksi, area produksi, perancangan fasilitas dan sikap pekerja. pada sumber hazard yang memiliki peluang dan potensi kecelakaan kerja dikelompokkan menjadi 2 katagori yaitu high dan esktrim. Yang termasuk dalam faktor risk level high yaitu oven dan penggorengan. Dan kemudian yang termasuk dalam faktor risk level ekstim yaitu lantai licin dan sikap pekerja dalam penggunaan APD.
2. Potensi bahaya yang bisa terjadi dalam proses yaitu tangan melepuh karena terkena oven panas, terkena cipratan minyak panas, ruang produksi terbakar, terkena sengatan listrik, dan iritasi pada anggota tubuh. Dari hasil observasi lapangan pada UMKM Laziza Bakery & Cake kemudian digolongkan menjadi 4 berdasarkan jenis potensi sumber hazard yaitu mesin produksi, area produksi, perancangan fasilitas, dan sikap pekerja.
  3. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan untuk menanggulangi potensi bahaya yang disebabkan oleh potensi bahaya (hazard) risiko ekstim dan high yang tidak memenuhi standard dalam keselamatan kerja yaitu membuat worksheet dalam penggunaan APD di area kerja supaya para pekerja dapat langsung membaca apa saja yang menjadi potensi bahaya yang akan mereka alami apabila tidak menggunakan APD, saling mengingatkan para pekerja untuk selalu menggunakan APD, menyediakan APD kepada seluruh karyawan, dan ketika terdapat sesuatu yg bersifat cair tumpah pada lantai untuk bisa segera membuat peringatan agar karyawan lain lebih berhati-hati atau bisa mengganti lantai dengan permukaan yang lebih kasar. Rata-rata kecelakaan kerja yang terjadi diakibatkan oleh *factor action* dari karyawan.

## SARAN

Berdasarkan penelitian ini beberapa saran yang dapat dijadikan suatu Rekomendasi adalah:

1. Membuat standar prosedur kerja (SOP) dan instruksi kerja ( W I ) yang dapat dilihat dan dipahami oleh pekerja.
2. Memberikan pelatihan mengenai K3 kepada pekerja agar mereka lebih memahami pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
3. Memberikan sanksi kepada pekerja yang telah melanggar peraturan dan tidak mentaati prosedur K3 yang baik dan benar.  
Selalu tingkatkan motivasi tentang pemahaman K3 kepada setiap karyawan dengan dilakukan safety talk/safety meeting.

## DAFTAR REFERENSI

- Anwar, C., Tambunan, W., & Gunawan, S. (2019). Analisis kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan metode hazard and operability study (HAZOP). *Jurnal Teknik Mesin dan Mekatronika (Journal of Mechanical Engineering and Mechatronics)*, 4(2), 61-70.
- Ariyani, R., Suarantalla, R., & Mashabai, I. (2021). Analisa Potensi Kecelakaan Kerja Pada Pt. Pln (Persero) Sumbawa Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (Hazop). *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 2(1), 11- 21.
- Arif, M, Silaban G, dan Syahri I.M 2014. Analisa potensi bahaya pada proses coal chain

- di pertambangan batubara (Studi Kasus:PT Mifa bersaudara meulaboh). *Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING*. Vol.18 No.2, Page 1-12.
- Galante, 2014. *Risk Assessment Methodology: Quantitative Hazop, Department of Chemical Engineering,Brazil. Journal Procedia Engineering*. Vol. 42(4),pp.808-815.
- Gunawan FA. 2016. *Manajemen keselamatan operasi Berdasarkan Metode Hazard and Operability (HAZOP)* ,Jakarta,Gramedia book.
- Juliana, A. I. 2008. *Paiton PT. PJB. Implementasi Metode Hazop dalam Proses Identifikasi Bahaya dan Analisa Risiko Pada Feedwater System di Unit Pembangunan Surabaya*, Fakultas Teknik Institut Teknologi Sepuluh Nopember(ITS), Surabaya.
- Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI., 2010. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri*. Jakarta
- Kiky, R, Roehan. A, Yuniar. Y, Destriany. A 2014. Usulan perbaikan sistem manajemen dan keselamatan kerja(SMK3). Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri UAJY, Yogyakarta. *Jurnal ilmiah Teknik Industri*. Vol. 14 No. Page 68-133.
- Marasabessy, R. S., Hanaulu, A. K., & Latuconsina, M. (2020). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP) Pada Proyek Kontruksi Drainase. *PROFICIENSI: The Journal of the Industrial Engineering Study Program*, 8(2), 134-142.
- Ningsih, S. O. D., & Hati, S. W. (2019). Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (Hazop) Pada Bagian Hydrottest Manual Di Pt. Cladtek
- Bi Metal Manufacturing. *Journal of Applied Business Administration*, 3(1), 29-39.
- Rahmanto, I., & Hamdy, M. I. (2022). Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode Hazard and Operability (HAZOP) di PT PJB Services PLTU Tembilahan. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 53-60.
- Savitri, E. D. Y., Lestariningsih, S., & Mindhayani, I. (2021). Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP)(Studi Kasus: CV. Bina Karya Utama). *Jurnal ReKayasa Industri (JRI)*, 3(1), 51-61