

Analisis Tingkat Risiko Bahaya K3 Pada Pemanfaatan Bangunan Dengan Metode *Hazard Operability Study* (HAZOP) (Studi Kasus: Hotel Z Palangka Raya)

***Apri Rifkha Baponzel, Veronika Happy Puspasari, Rudi Waluyo**
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
*) apriribkhariribkha803@gmail.com

Received: 7 Mei 2025, Revised: 2 Juni 2025, Accepted: 17 Juni 2025

Abstract

Occupational Safety and Health (OHS) is a crucial aspect in building utilization, including in the hotel sector. Hotels, as accommodation providers, must implement OHS to ensure a safe and healthy environment for workers and guests, while also boosting productivity. OHS is essential not only during construction but also in the operational phase to minimize risks and incidents that may harm hotel operations. This study aims to analyze OHS hazard risks at Z Hotel, located in Palangka Raya, Central Kalimantan. The research was conducted from November 28, 2024, to January 18, 2025, through direct observation and interviews with hotel staff, including the Manager, Office Boy, Housekeeping, and Kitchen Staff. Data were analyzed using the Hazard and Operability Study (HAZOP) method to identify potential hazards, root causes, and assess likelihood and consequences. Results showed 8 high, 11 medium, and 2 low-risk categories, with 55% categorized as high. Recommendations include the use of Personal Protective Equipment (PPE), installation of safety signs, renovation of high-risk areas, and improvements to acoustics and toilet flooring to reduce potential hazards.

Keywords: K3, Risk Assessment, Hotel Building, HAZOP

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam pemanfaatan bangunan, termasuk sektor perhotelan. Hotel sebagai tempat penyedia layanan akomodasi dituntut untuk menerapkan K3 guna menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi pekerja maupun tamu, serta mendorong peningkatan produktivitas. Penerapan K3 tidak hanya penting pada tahap konstruksi, tetapi juga pada tahap operasional bangunan untuk meminimalkan risiko dan insiden yang dapat merugikan pihak manajemen hotel. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko bahaya K3 di Hotel Z yang berlokasi di Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan pada 28 November 2024 hingga 18 Januari 2025 dengan metode observasi langsung dan wawancara terhadap pihak internal hotel, yaitu Manager, Office Boy, Housekeeping, dan Kitchen Staff. Data dianalisis menggunakan metode Hazard and Operability Study (HAZOP) untuk mengidentifikasi potensi bahaya, penyebab dasar, serta kemungkinan dan konsekuensinya. Hasil analisis menunjukkan terdapat 8 kategori risiko tinggi, 11 sedang, dan 2 rendah, dengan 55% termasuk kategori tinggi. Rekomendasi perbaikan mencakup penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), penambahan rambu, renovasi area berisiko, serta perbaikan akustik dan lantai toilet untuk menekan potensi risiko.

Kata kunci: K3, Penilaian Risiko, Bangunan Hotel, HAZOP

Pendahuluan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang penting dalam setiap sektor pekerjaan, baik di industri manufaktur, konstruksi, maupun dalam konteks pemanfaatan bangunan seperti

hotel. Bangunan hotel tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal sementara bagi tamu, tetapi juga merupakan ruangan kerja yang kompleks yang digunakan oleh berbagai pihak secara aktif.

Oleh karena itu, penerapan prinsip-prinsip K3 dalam seluruh elemen bangunan termasuk kamar, dapur, ruang pertemuan, jalur evakuasi, tangga darurat, hingga sistem utilitas seperti listrik menjadi sangat penting untuk menjamin keselamatan dan efisiensi operasional. Penerapan K3 yang baik mampu mencegah kecelakaan kerja, menciptakan lingkungan yang sehat dan produktif, serta mendukung keberlanjutan operasional.

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja mengamanatkan bahwa lingkungan kerja harus aman dan sehat bagi pekerja. Hal ini juga sejalan dengan definisi dari International Labour Organization (ILO) dalam (Hasibuan et al., 2020), yang menekankan bahwa tujuan utama K3 adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan fisik, mental, dan kesejahteraan sosial para pekerja, serta menyesuaikan kondisi pekerjaan dengan karakteristik fisiologis dan psikologis pekerja. Dalam pelaksanaan proyek bangunan, perhatian terhadap aspek K3 diperlukan dalam setiap tahap dari inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, hingga pengendalian dan penyelesaian proyek (Guide, 2013).

Pemanfaatan bangunan secara aman juga ditegaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002, yang mengatur bahwa pemanfaatan bangunan gedung harus disertai dengan kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan berkala (Antonius, 2017). Hal ini relevan dalam konteks bangunan publik seperti hotel, yang menurut SK Menparpostel No. KM/37/PW/304/MPPT-86 merupakan fasilitas akomodasi yang menyediakan jasa penginapan dan layanan lainnya secara komersial (Krestanto, 2019). Seiring berjalannya waktu, kualitas material bangunan dan usia struktur menjadi faktor penting yang memengaruhi kebutuhan pemeliharaan dan potensi bahaya. Penelitian oleh (Rudi Waluyo et al., 2021) pada bangunan pendidikan menunjukkan bahwa faktor usia bangunan dan penurunan kualitas material turut meningkatkan kebutuhan perawatan dan risiko keselamatan.

Meskipun berbagai regulasi telah diterapkan, angka kecelakaan kerja masih tergolong tinggi. Data dari Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia mencatat sebanyak 278.564 kasus kecelakaan kerja terjadi selama Januari hingga Agustus 2024 (Kemnaker, 2024). Kondisi ini menjadi catatan penting bagi pengelolaan bangunan, termasuk hotel, dalam menerapkan pendekatan yang lebih sistematis terhadap identifikasi dan mitigasi risiko kerja.

Salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam identifikasi dan evaluasi bahaya adalah metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP). Metode ini umumnya digunakan pada sistem teknik kompleks, namun kini mulai diterapkan di sektor lain, termasuk bangunan. HAZOP menekankan identifikasi penyimpangan dari desain atau operasi yang direncanakan, serta menganalisis konsekuensi dan pengendaliannya (Juliana, 2008). Penelitian sebelumnya, seperti oleh (Sofian Bastuti, 2021) yang menganalisis K3 di apartemen dan (Dicky Rahmadhani, 2018) yang mengkaji risiko di laboratorium, menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan penilaian risiko yang komprehensif. Dalam konteks hotel, penerapan HAZOP dapat dilakukan untuk mengevaluasi sistem evakuasi, alarm dan sprinkler, pengoperasian lift dalam keadaan darurat, ventilasi, struktur bangunan, hingga rambu keselamatan.

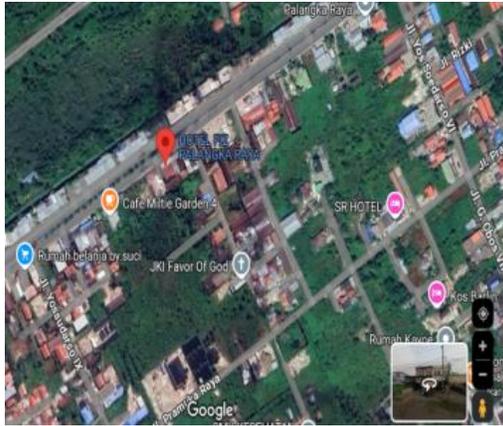
Penelitian ini dilakukan di Hotel Z, Kota Palangka Raya, yang memiliki lima lantai dan telah beroperasi sejak tahun 2020. Dari hasil tinjauan awal ditemukan beberapa kelemahan pada aspek keselamatan, seperti tidak tersedianya rambu titik kumpul serta rambu keselamatan lainnya. Hal ini berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan, terutama dalam kondisi darurat seperti kebakaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aspek K3 di Hotel Z masih memerlukan perhatian lebih untuk menjamin keselamatan penghuni dan pekerja.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko bahaya K3 dalam pemanfaatan bangunan menggunakan metode HAZOP. Fokus utama penelitian ini adalah meningkatkan keselamatan kerja dan efisiensi operasional hotel, sekaligus memperkaya kajian akademik di bidang Teknik Sipil yang belum banyak membahas penerapan K3 secara mendalam pada bangunan hotel. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak manajemen hotel dalam membangun sistem keselamatan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Metode

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bangunan gedung Hotel Z yang berlokasi di Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 minggu dari bulan November 2024 hingga Januari tahun 2025.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
 Sumber : Google Maps 2025

Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan pada data penelitian merupakan data primer yang diperoleh dengan cara melakukan observasi secara langsung pada bangunan Hotel Z dan wawancara. Observasi ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi bagian-bagian bangunan yang mengalami kerusakan yang dapat menimbulkan potensi bahaya K3.

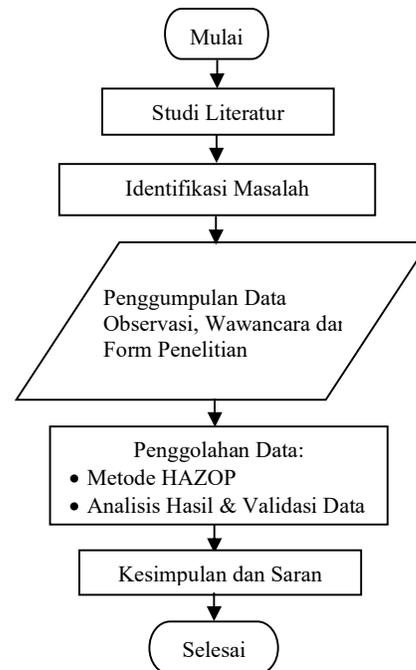
Teknik Analisis Data

Pada teknik analisa data ini menggunakan metode Hazard Operability Study (HAZOP). Serta menggunakan tiga macam metode yang dapat digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Literatur, pada penelitian ini berupa jurnal pada penelitian terdahulu yang berkaitan tentang judul Analisis Tingkat Risiko Bahaya K3 Pada Pengelolaan Hotel Dengan Metode Hazard Operability Study (HAZOP).
2. Observasi, pada penelitian ini dilakukan secara langsung dengan mengunjungi lokasi penelitian tersebut. Pengamatan dilakukan dengan melihat kelengkapan standar K3 pada pengoperasionalan bangunan serta uraian umum mengenai material dan bagian bangunan Hotel.
3. Wawancara, pada penelitian ini dilakukan dengan pihak Manajer dan Karyawan Hotel. Terkhususnya yang berkaitan langsung dengan bangunan Hotel Z.

Data yang diperoleh dari studi literatur, observasi, dan wawancara tersebut bertujuan untuk mendapatkan variabel dari risiko bahaya K3.

Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Tahap awal penelitian ini dimulai dengan observasi langsung di Hotel Z untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi bahaya risiko K3 sesuai kriteria yang ditetapkan. Analisis dibantu dengan tabel HAZOP, yang mencakup tingkat kemungkinan (Tabel 1) dan tingkat keparahan (Tabel 2). Hasil penilaian diklasifikasikan menggunakan Risk Matrix (Gambar 1) guna menentukan tingkat risiko. Seluruh data hasil penelitian akhir terdapat dalam Tabel 4.

Tabel 1. Kriteria Likelihood (Kemungkinan)

Level	Criteria	Likelihood	
		Kualitatif	Kuantitatif
1	Jarang terjadi	Dapat dipikirkan tetapi tidak hanya saat keadaan yang ekstrim	Kurang dari 1 kali per 10 tahun
2	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tetapi bisa muncul/terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 kali per 10 tahun

Sumber : (UNSW Health and Safety, 2008)

Tabel 1. Lanjutan

Level	Criteria	Likelihood	
		Kualitatif	Kuantitatif
3	Mungkin	Seharusnya terjadi dan mungkin telah terjadi/muncul disini atau ditempat lain	1 kali per 5 tahun sampai 1 kali per tahun
4	Kemungkinan besar	Dapat terjadi dengan mudah ,mungkin muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali perbulan
5	Hampir pasti	Sering terjadi, diharapkan muncul dalam keadaan yang paling banyak terjadi	Lebih dari 1 kali per bulan

Sumber : (UNSW Health and Safety, 2008)

Tabel 2. Kriteria Consequences (Keparahan)

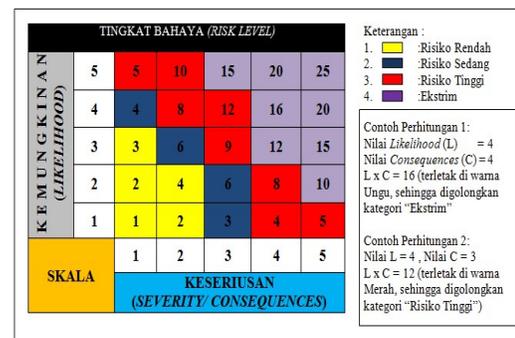
Level	Uraian	Consequences/Severity	
		Keparahan Cidera	Hari Kerja
1	Tidak Signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis	Masih dapat bekerja pada hari/shift yang sama
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari

Sumber : (UNSW Health and Safety, 2008)

Tabel 2. Lanjutan

Level	Uraian	Consequences/Severity	
		Keparahan Cidera	Hari Kerja
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja selamanya

Sumber : (UNSW Health and Safety, 2008)



Gambar 3. Riks Matrix

Sumber : (UNSW Health and Safety, 2008)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan potensi risiko bahaya K3 pada berbagai bagian bangunan Hotel Z sebagai berikut:

1. Lift: Terdapat 1 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
2. Kooridor: Terdapat 2 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
3. Toilet: Terdapat 4 potensi risiko bahaya dengan kategori sedang.
4. Kamar Tidur Tamu: Terdapat 2 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
5. Bangunan Hotel Z: Terdapat 4 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
6. Saluran Sanitasi: Terdapat 1 potensi risiko bahaya dengan kategori sedang.

7. Housekeeping: Terdapat 4 potensi risiko bahaya, yang terdiri dari 2 potensi dengan kategori rendah dan 2 potensi dengan kategori sedang.
8. Restoran: Terdapat 1 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
9. Kitchen: Terdapat 1 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.
10. Room-Meeting: Terdapat 1 potensi risiko bahaya dengan kategori tinggi.

(likelihood) dan keparahan (severity) yang dijelaskan pada Tabel 1 dan 2.

Setelah penilaian risiko dilakukan, hasilnya digunakan untuk menentukan tingkat keparahan atau peringkat potensi risiko bahaya K3 menggunakan persamaan yang telah ditentukan sebagai berikut.

$$R = L \times C \quad (1)$$

Penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu yang mana lebih menitikberatkan pada pemanfaatan bangunan, seperti material, struktur, dan rambu-rambu K3. Penelitian ini menggunakan metode HAZOP (Hazard and Operability Study) sebagai alat penilaian risiko, dengan kriteria kemungkinan

Keterangan:

R = Risiko (*Risks*)

L = Nilai Kemungkinan (Nilai *Likelihood*)

C = Konsekuensi (*Consequences/severity*) (Nilai keparahan) (Aprilla & Yulhendra, 2020).

Berikut adalah tabel hasil penilaian risiko bahaya K3 berdasarkan temuan-temuan pada lokasi penelitian dan perhitungan dengan menggunakan metode HAZOP dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Risiko Bahaya K3 di Hotel Z Kota Palangka Raya

Bagian Umum Hotel /Material	Deviation	Hazard	Cause	Risiko	Risks Assessment			Risks Level
					L	C	S	
Lift	Tidak ada penyediaan rambu larangan untuk menggunakan lift dalam keadaan darurat bila terjadi kebakaran serta lampu yang terus menyala	Kebakaran	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas tempat kerja masih minim.	Menimbulkan kepanikan hingga kematian bila terjadi kebakaran	2	5	10	Risiko Tinggi
Koridor			Perhatian perusahaan terhadap fasilitas tempat kerja masih minim.					
(Apar)	Tidak tersedianya Apar	Kebakaran	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas tempat kerja masih minim.	Kebakaran serta kematian	2	5	10	Risiko Tinggi
(Rambu-Rambu Evakuasi)	Tidak tersedianya Rambu-Rambu Evakuasi	Kebakaran	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas tempat kerja masih minim.	Terjebak sehingga dapat mengalami kematian	2	5	10	Risiko Tinggi
Toilet								
(Keramik Lantai)	Pemasangan keramik lantai yang licin atau keramik lantai yang sudah berubah menjadi licin	Material keramik lantai	Perusahaan kurang memperhatikan penggunaan keramik lantai	Jatuh dan dapat cidera pada anggota tubuh	3	2	6	Risiko Sedang

Tabel 3. Lanjutan

Bagian Umum Hotel /Material	Deviation	Hazard	Cause	Risiko	Riks Assessment			Riks Level
					L	C	S	
(Ventilasi Udara)	Tidak ada ventilasi udara menyebabkan kelembapan dan bau tidak sedap	Kelembapan	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Infeksi pada pernafasan dan penyebaran penyakit bisa meningkat.	4	1	4	Risiko Sedang
(Blower)	Tidak dilengkapi dengan Blower menyebabkan kelembapan, memicu jamur serta udara polutan terperangkap	Kelembapan	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas masih minim.	Gangguan pernafasan serta dapat merusak bangunan toilet akibat dari kelembapan dan munculnya jamur.	4	1	4	Risiko Sedang
(Washtafel toilet)	Posisi tata letak washtafel tidak sesuai pada belakang pintu toilet	Tata letak wastafel dan kelalaian manusia	Perusahaan kurang mempertimbangan posisi tata letak penempatan washtafel	Dapat tertabrak dan mengalami cedera pada anggota tubuh	2	2	4	Risiko Sedang
Kamar Tidur Tamu (Jendela)	Tidak ada Jendela pada kamar tidur tamu, serta kurangnya pencahayaan	Kelembapan	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Menimbulkan jamur yang merusak material bangunan dan berdampak buruk bagi kesehatan.	3	2	6	Risiko Sedang
(Ventilasi Udara)	Tidak ada Ventilasi Udara pada kamar tidur tamu	Kelembapan	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Kualitas udara buruk dapat menyebabkan penyakit pernapasan, pemicu muncul jamur	3	2	6	Risiko Sedang

Tabel 3. Lanjutan

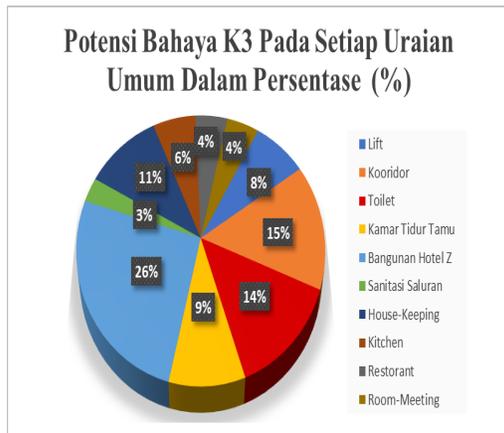
Bagian Umum Hotel /Material	Deviation	Hazard	Cause	Risiko	Riks Assessment			Riks Level
					L	C	S	
Bangunan Hotel Z	Kurang memenuhi ketentuan kebisingan	Kendaraan dan pemakian genset	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas masih minim.	Gangguan pendengaran	5	1	5	Risiko Tinggi
	Tidak tersedia denah lokasi kamar ataupun bangunan, serta petunjuk penyelamatan diri.	Kebakaran	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Tersesat dan dapat menyebabkan kematian bila terjadi kebakaran	2	5	10	Risiko Tinggi
	Plafon/gypsum yang rusak mengakibatkan air hujan merembes masuk, menyebabkan lantai tergenang dan bagian gypsum dapat terlepas.	Plafon/gypsum	Perusahaan minim perhatian terhadap fasilitas dan perawatan bangunan.	Tertimpa dan cedera anggota tubuh serta dapat mengalami kerugian fisik dan material	3	3	9	Risiko Tinggi
	Tidak ada Rambu Titik Kumpul	Kebakaran	Perhatian perusahaan terhadap fasilitas masih minim.	Meningkatnya risiko kecelakaan atau kehilangan nyawa dalam keadaan darurat	2	5	10	Risiko Tinggi
Saluran Sanitasi (Saluran Pembuangan)	Kurang memenuhi ketentuan saluran air pembuangan	Saluran Pembuangan	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Menimbulkan bau tidak sedap, merusak kualitas udara, mengganggu pernapasan, dan mencemari lingkungan	4	1	4	Risiko Sedang
House Keeping (Membersihkan dalam Hotel)	Penggunaan bahan cairan kimia yang berlebihan	Bahan cair kimia	Cara kerja yang salah	Iritasi kulit, dan gangguan pernapasan	2	1	2	Risiko Rendah

Tabel 3. Lanjutan

Bagian Umum Hotel /Material	Deviation	Hazard	Cause	Risiko	Riks Assessment			Riks Level
					L	C	S	
	Tidak memasang rambu-rambu lantai untuk menandakan lantai yang licin	Lantai yang licin	Kelalaian manusia	Jatuh dan dapat cidera pada anggota tubuh	2	1	2	Risiko Rendah
(Ruangan House Keeping)	Tidak ada Ventilasi Udara dan Jendela serta kurangnya pencahayaan	Kelambaban	Perusahaan kurang memperhatikan terkait fungsi dan desain bangunan.	Menimbul-kan jamur yang merusak material bangunan dan berdampak buruk bagi kesehatan	3	2	6	Risiko Sedang
	Pada ruangan terdapat banyak barang-barang yang menumpuk dan tidak tertata dengan rapi	Barang yang menumpuk	Kelalaian manusia	Dapat tertimbun dan cidera anggota tubuh akibat barang-barang yang menumpuk	2	2	4	Risiko Sedang
Kitchen (Keramik Lantai)	Material keramik lantai yang licin dan akibat genangan air yang bersumber dari washtafel.	Material keramik lantai dan sikap kerja	Perusahaan kurang memperhatikan penggunaan keramik lantai.	Terpeleset atau terjatuh yang menyebabkan -kan anggota tubuh mengalami cidera ringan hingga berat	4	2	8	Risiko Tinggi
Restorant (Gypsum/ Plafond)	Plafon/Gypsum berjamur	Plafon yang berjamur	Perusahaan minim perhatian terhadap fasilitas dan perawatan bangunan.	Menyebab kan alergi, asma, gangguan pernapasan, dan infeksi serius.	3	2	6	Risiko Sedang
Room-Meeting (Gypsum/ Plafond)	Plafon/Gypsum berjamur	Plafon yang berjamur	Perusahaan minim perhatian terhadap fasilitas dan perawatan bangunan.	Menyebab kan alergi, asma, gangguan pernapasan , dan infeksi serius.	3	2	6	Risiko Sedang

Tabel 3 menyajikan hasil perhitungan menggunakan metode HAZOP, berdasarkan observasi, wawancara, serta kriteria yang disesuaikan dengan instrumen dan temuan di lokasi penelitian. Penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan bangunan Hotel Z di Palangka Raya, Kalimantan Tengah, yang mengidentifikasi 21 potensi risiko bahaya K3. Dari jumlah tersebut, 8 risiko termasuk kategori Tinggi, 11 kategori Sedang, dan 2 kategori Rendah.

Pada persentase perbandingan potensi bahaya K3 di setiap bagian umum bangunan hotel, berdasarkan 10 uraian yang telah ditemukan, adalah sebagai berikut: Lift (8%), Kooridor (15%), Toilet (14%), Kamar Tidur Tamu (9%), Bangunan Hotel Z (26%), Saluran Sanitasi (3%), Housekeeping (11%), Kitchen (6%), Restoran (4%), dan Room-Meeting (4%). Bagian Kooridor memiliki persentase potensi bahaya terbanyak, yakni 15%, sementara bagian Saluran Sanitasi memiliki persentase potensi bahaya terendah, yaitu 3%. Hal ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 4.

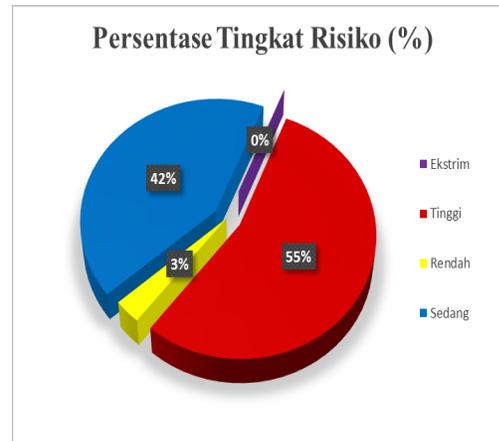


Gambar 4. Diagram Lingkaran Potensi Risiko Bahaya K3 Pada Hotel Z

Gambar 4 adalah diagram lingkaran persentase untuk mempermudah perhitungan dan perbandingan potensi bahaya K3 pada 10 bagian umum bangunan hotel.

Persentase tingkat potensi risiko bahaya K3 telah diperoleh dengan semua jumlah ialah, tingkat risiko tinggi sebesar 79%, tingkat sedang 18% dan katagori rendah 3%. Tingkat risiko bahaya yang bernilai tinggi berakibat menyebabkan cedera parah atau cacat tetap dengan kerugian

besar, seperti kehilangan hari kerja dan dampak pada kelangsungan usaha.. Risiko sedang dapat menyebabkan cedera berat tanpa cacat tetap dan kerugian finansial sedang. sementara risiko rendah hanya menimbulkan cedera ringan tanpa kerugian atau kehilangan hari kerja. Persentase yang terbanyak untuk tingkat risiko yaitu, tingkat risiko sedang tinggi sebesar 79% dan dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Diagram Lingkaran Tingkat Risiko Bahaya K3 Pada Hotel Z

Gambar 5 menunjukkan perbandingan persentase tingkat potensi risiko bahaya K3 terhadap keseluruhan jumlah temuan, yaitu 55% termasuk dalam kategori risiko tinggi, 42% kategori sedang, dan 3% kategori rendah. Sementara itu, tidak ditemukan potensi bahaya yang masuk dalam kategori risiko ekstrim.

Berdasarkan persentase pada diagram lingkaran di atas, dapat dilihat bahwa potensi risiko bahaya K3 yang paling mendominasi berada pada kategori risiko Tinggi. Oleh karena itu, tahap selanjutnya adalah menyusun tindakan pengendalian yang dirancang berdasarkan hasil penilaian risiko bahaya K3 yang telah diidentifikasi dan dianalisis dalam Tabel 3 Usulan ini mencakup uraian pengendalian yang dapat dilakukan terhadap potensi bahaya yang ditemukan, dengan tujuan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan dalam pemanfaatan bangunan Hotel Z. Rincian tindakan pengendalian tersebut dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 4 berikut.

Berikut merupakan tabel tindakan pengendalian risiko bahaya K3 yang dapat dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tindakan Pengendalian Risiko Bahaya K3 Pada Pemanfaatan Bangunan Hotel Z

Bagian Umum Hotel /Material	Potensi Bahaya	Pengendalian Risiko
Lift	Tidak ada rambu larangan menggunakan lift saat darurat	Menambahkan rambu larangan menggunakan lift saat keadaan darurat
	Tidak tersedia APAR di koridor	Menambahkan APAR di koridor atau tempat yang mudah dijangkau sesuai SOP
Koridor	Tidak ada rambu evakuasi	Menambahkan rambu evakuasi sesuai standar SOP
	Kebisingan berlebih di kamar	Menambahkan panel akustik untuk meredam suara
Kamar Tidur Tamu	Tidak ada denah lokasi kamar/bangunan	Menambahkan denah lokasi dan petunjuk penyelamatan diri
	Kerusakan plafon/gypsum menyebabkan rembesan air	Melakukan perawatan atau renovasi bagian yang rusak
Bangunan Hotel Z	Tidak ada rambu titik kumpul	Menambahkan rambu titik kumpul sesuai SOP
	Kitchen	Keramik lantai licin akibat genangan air
Toilet	Lantai toilet licin	Renovasi dan ganti keramik licin dengan material kasar
	Tidak ada ventilasi udara di toilet	Renovasi menambahkan ventilasi udara
	Tidak ada blower di toilet	Menambahkan blower untuk mengurangi kelembapan dan jamur
Kamar Tidur Tamu	Posisi washtafel di belakang pintu toilet	Merubah tata letak washtafel atau menambahkan busa pelindung
	Tidak ada jendela di kamar tidur tamu	Renovasi kamar tidur dengan menambahkan jendela
House Keeping	Tidak ada ventilasi udara di kamar tidur tamu	Menambahkan ventilasi udara di kamar
Saluran Sanitasi	Tidak ada ventilasi dan jendela di ruang housekeeping	Menambahkan ventilasi udara dan jendela
	Saluran pembuangan tidak memenuhi ketentuan	Membuat penyaringan limbah atau sistem pengolahan limbah
House Keeping	Ruang housekeeping tidak rapi (banyak barang menumpuk)	Merapikan dan menata ulang barang-barang
Restorant	Plafon berjamur di restoran	Identifikasi penyebab, perbaikan, dan pembersihan jamur
	Meeting room	Plafon berjamur di <i>meeting room</i>
House Keeping	Penggunaan bahan kimia berlebihan	Menggunakan APD (sepatu, masker, sarung tangan non-kain)
	Tidak ada rambu lantai licin	Memasang rambu-rambu peringatan lantai licin

Tabel 5 menyajikan hasil identifikasi potensi bahaya serta tindakan pengendalian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang perlu diterapkan di lingkungan Hotel Z. Tindakan-tindakan ini merupakan bagian dari

upaya pencegahan kecelakaan kerja, kerusakan fasilitas, serta perlindungan terhadap kesehatan penghuni dan pekerja hotel. Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan 21 tindakan pengendalian risiko yang dapat diterapkan, yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori potensi

risiko yaitu: katagori risiko Tinggi, Sedang dan Rendah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode HAZOP, diketahui bahwa pada bangunan Hotel Z terdapat 21 potensi bahaya K3, yang terdiri dari 8 kategori risiko tinggi, 11 kategori risiko sedang, dan 2 kategori risiko rendah. Dari persentase keseluruhan, risiko bahaya tertinggi ditemukan pada bagian bangunan hotel dengan persentase 23%, sedangkan tingkat risiko tertinggi berdasarkan kategori mencapai 55%, yang termasuk dalam kategori risiko tinggi. Untuk mengendalikan potensi risiko rendah, tindakan yang disarankan adalah penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, masker, dan sepatu saat menangani bahan kimia cair. Sementara itu, untuk risiko tinggi, pengendalian dilakukan dengan menambahkan rambu-rambu keselamatan, denah kamar/bangunan, titik kumpul, serta larangan penggunaan lift saat keadaan darurat. Adapun pengendalian untuk risiko sedang meliputi pemasangan blower di toilet, renovasi kamar dengan penambahan ventilasi dan jendela, pemasangan panel akustik di setiap kamar, serta penggantian lantai licin dengan material bertekstur kasar pada area toilet.

Saran

Sebagai tindak lanjut terhadap temuan risiko K3 pada bangunan Hotel Z, manajemen perlu segera menangani risiko kategori tinggi dan sedang, terutama yang mencakup 55% dari total potensi risiko. Tindakan yang disarankan meliputi pemasangan rambu titik kumpul, larangan penggunaan lift saat kebakaran, perbaikan sistem ventilasi di toilet, renovasi kamar dengan penambahan jendela dan ventilasi udara, serta penggantian keramik licin dengan material bertekstur kasar yang lebih aman. Selain itu, pelatihan K3 bagi karyawan perlu ditingkatkan, dengan fokus pada penggunaan alat pelindung diri (APD) saat menangani bahan kimia serta pemahaman prosedur tanggap darurat dan evakuasi. Untuk mengelola risiko secara menyeluruh, Hotel Z juga disarankan mengembangkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi, mencakup pengawasan rutin, audit pengendalian, dan pembaruan prosedur secara berkala. Penggunaan metode analisis risiko tambahan seperti FMEA atau FTA juga dianjurkan guna memperkuat kajian dan penerapan K3 dalam pengoperasian bangunan hotel.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada “Tuhan Yang Maha Esa” atas segala berkat, rahmat, dan petunjuk-Nya, yang memungkinkan peneliti untuk menyelesaikan jurnal ini dengan baik.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak “Hotel Z” yang telah memberikan dukungan, fasilitas, dan kerjasama yang sangat baik dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang maksimal.

Ucapan terima kasih yang tulus juga peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian jurnal ini.

Daftar Pustaka

- Bastuti, S. (2021) ‘Analisis Tingkat Risiko Bahaya K3 pada Pengelolaan Apartemen Menggunakan Metode Hazard Operability Study (HAZOPS)’, *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), pp. 7–14. Available at: <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2664>.
- Rahmadhani, D. (2017) ‘Analisis Potensi Risiko Bahaya Pada Laboratorium Fakultas Teknologi Industri Di Lantai 2 dan 3 Gedung K.H. Wahid Hasyim Dengan Pendekatan HIRA dan HAZOP’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Antonius (2017) *Modul Pemanfaatan Bangunan Gedung-SiMANTU*. Semarang. Available at: https://simantu.pu.go.id/epel/edok/62269_Modul_Pemanfaatan_BG_Antonius_2017.pdf.
- Aprilla, B.F. and Yulhendra, D. (2023) ‘Penerapan Metode HIRARC dalam Menganalisis Risiko Bahaya dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja di Area Crusher dan Belt Conveyor PT. Semen Padang’, *Jurnal Bina Tambang*, 8(1), pp. 203–212.
- Hasibuan, H., Purba, B., Marzuk, M., Sianturi, M.E., Armus, A., Gusty, S., Sitorus, S., Khariri, K., Bachtar, E., Susilawaty, A. and Jamaludin, J., 2020. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.

- Noviastuti, N. and Cahyadi, D.A. (2020) 'Peran Reservasi Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Tamu Di Hotel Novotel Lampung', *Jurnal Nusantara (Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Perhotelan)*, 3(1), pp. 31–37.
- Damanik, J.R. (2019) *OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PENERAPAN PERT PADA PODOMORO CITY DELI MEDAN*. Medan. Available at: <http://e-journal.uajy.ac.id/19502/>.
- Kemnaker, S. (2024) *Kasus Kecelakaan Kerja, Agustus Tahun 2024*. Available at: <https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/1965>.
- Pujiono, B.N., Tama, I.P. and Efranto, R.Y., 2013. Analisis Potensi Bahaya Serta Rekomendasi Perbaikan Dengan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) Melalui Perangkingan OHS Risk Assessment and Control (Studi Kasus: Area PM-1 PT. Ekamas Fortuna). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 1(2), p.127643.
- Rudi Waluyo, Waluyo Nuswantoro, R.T. dan D.S.A.N. (2013) 'PENERAPAN KEGIATAN TAHAP PEMANFAATAN BANGUNAN HIJAU PADA BANGUNAN GEDUNG DI KOTA PALANGKA RAYA'.