



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 2645-2653

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Identifikasi Metode *HIRARC* pada K3 Sistem Utama Dapur Restoran *Fried Chicken*

Cahyo Nurhidayat Indrakusuma¹, Syarah Rizkia Feriaty²

^{1,2}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

cahyonurhidayat.26@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya potensi risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada aktivitas operasional dapur restoran fried chicken yang melibatkan penggunaan peralatan panas, peralatan listrik, gas, serta bahan kimia pembersih. Aktivitas kerja yang dilakukan secara cepat dan berulang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja apabila potensi bahaya tidak dikendalikan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta memberikan rekomendasi pengendalian risiko menggunakan metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumentasi. Objek penelitian meliputi pekerjaan pengoperasian gas, penghancuran sumbatan saluran lemak, pengoperasian fryer, pengoperasian equipment listrik, dan filter oil pada sistem utama dapur restoran fried chicken. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa tingkat risiko, yaitu low risk, moderate risk, high risk, dan extreme risk. Risiko tertinggi ditemukan pada aktivitas pengoperasian gas berupa potensi ledakan atau kebakaran dengan nilai risiko 15 kategori extreme risk. Selain itu, ditemukan risiko tinggi pada aktivitas pengoperasian fryer dan filter oil berupa luka bakar akibat minyak panas. Upaya pengendalian risiko dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian melalui inspeksi rutin, penggunaan alat pelindung diri (APD), pemasangan safety sign, perbaikan prosedur kerja, dan pelatihan pekerja. Penerapan metode HIRARC dinilai efektif dalam membantu identifikasi dan pengendalian risiko K3 pada dapur restoran fried chicken.

Kata kunci: HIRARC, K3, Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, Dapur Restoran.

1. Latar Belakang

Pada sektor jasa makanan dan minuman, khususnya pada area dapur restoran, aktivitas kerja memiliki tingkat risiko yang cukup tinggi. Proses operasional dapur melibatkan penggunaan peralatan panas, peralatan listrik, bahan kimia pembersih, serta aktivitas kerja dengan ritme cepat[1]. Kondisi tersebut dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja seperti luka bakar, tersengat listrik, terpeleset, maupun cedera lainnya. Oleh karena itu, penerapan K3 pada prosedur sistem utama dapur restoran menjadi hal yang sangat penting untuk meminimalkan potensi risiko kecelakaan kerja[2].

Lingkungan kerja yang aman tidak hanya berdampak pada keselamatan pekerja, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas hasil kerja[3]. Berbagai jenis bahaya, seperti bahaya fisik, mekanik, kimia, listrik, biologis, dan ergonomi, dapat muncul apabila terdapat ketidaksesuaian antara metode kerja, peralatan, dan kondisi lingkungan kerja. Tanpa adanya pengelolaan risiko yang baik, potensi bahaya tersebut dapat berkembang menjadi kecelakaan kerja yang merugikan pekerja maupun perusahaan[4].

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja adalah melalui penerapan manajemen risiko K3 yang meliputi kegiatan identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta pengendalian risiko[5]. Proses ini bertujuan untuk mengenali potensi bahaya sejak dini, menentukan tingkat risiko yang ditimbulkan, serta menetapkan tindakan pengendalian yang paling tepat untuk menurunkan risiko hingga pada tingkat yang dapat diterima[6].

Metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) merupakan salah satu metode yang efektif dalam mengidentifikasi dan mengendalikan risiko keselamatan dan kesehatan kerja. Metode HIRARC dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko berdasarkan tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan, serta penentuan tindakan pengendalian sesuai dengan hirarki pengendalian risiko[7].

Melalui penerapan metode ini, risiko kecelakaan kerja dapat diklasifikasikan ke dalam kategori risiko rendah, sedang, tinggi, hingga ekstrem, sehingga memudahkan dalam penentuan prioritas pengendalian. [8]

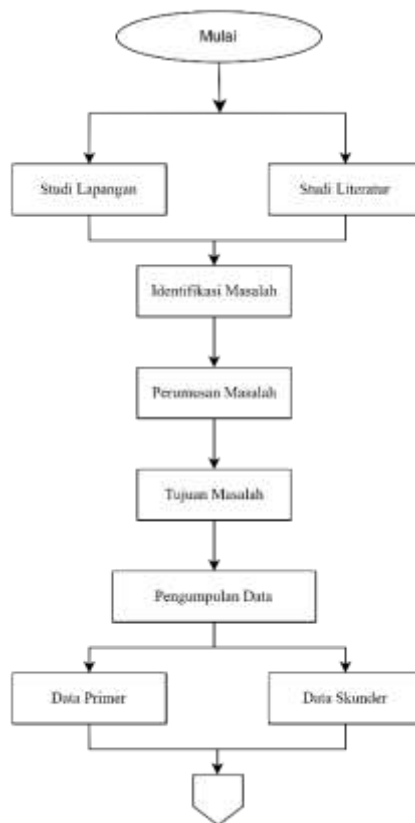
Implementasi HIRARC mampu membagi beberapa jenis risiko ke dalam kriteria risiko ringan, risiko sedang, risiko tinggi dan risiko ekstrim. Pengkategorian ini memudahkan penentuan pengendalian risiko. Prioritas pengendalian risiko sesuai dengan hirarki mampu meminimalkan risiko yang ada melalui penurunan nilai risiko yang ada [9].

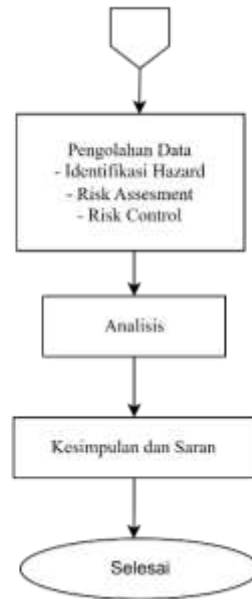
2. Metode Penelitian

2.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan metode HIRARC yaitu melakukan observasi terlebih dahulu kemudian dilakukan analisis data dimulai dari mengidentifikasi kegiatan-kegiatan dan juga kondisi lapangan secara detail yang berpeluang atau berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja yang kemudian dilakukan penilaian risiko dan menentukan tingkat risiko.

Penelitian dilakukan pada restoran fried chicken di wilayah Jakarta dengan objek penelitian berupa aktivitas pada sistem utama dapur, restoran *fried chicken*, yaitu seluruh rangkaian operasional sistem utama dapur yang meliputi proses pengoperasian gas, pengopersian *fryer*, pemeliharaan saluran Limbah, pengopersian *equipment* listrik, filter minyak.





Gambar 1. Alur penelitian

2.2. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yakni data primer dan data sekunder. Kedua sumber data ini digunakan sebagai informasi yang komperhensif dalam mengidentifikasi potensi bahaya yang terdapat pada sistem utama dapur restoran *fried chicken* untuk selanjutnya dilakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko

2.2.1. Data Primer

Data primer didapatkan secara langsung dengan cara melakukan wawancara pada pihak yang berkompeten, dalam hal ini seperti manajer area dan manajer store, penanggung jawab setiap proses kegiatan di restoran *fried chicken* dan karyawan yang melakukan pekerjaan di restoran *fried chicken*. Serta melakukan Studi lapangan atau observasi Dengan cara melakukan pengamatan langsung kondisi ruangan proses produksi restoran *fried chicken*.

2.2.2. Data Sekunder

Salah satu jenis kegiatan yang dilakukan peneliti dalam rangka mengumpulkan bahan-bahan penunjang penelitian adalah studi pustaka. Yang merupakan salah satu studi dokumentasi dengan cara membaca buku-buku, jurnal maupun penelusuran melalui internet dan literatur lain yang relevan dengan penelitian ini.

2.3. Pengolahan Data

Langkah pertama dalam metode HIRARC adalah identifikasi bahaya, yaitu mengidentifikasi segala potensi sumber bahaya yang ada dalam aktivitas kerja, baik yang bersifat mekanis, kimia, ergonomis, maupun lingkungan. Setelah itu, dilakukan penilaian risiko dengan mengkaji tingkat keparahan (*severity*) dan kemungkinan (*likelihood*) terjadinya kecelakaan dari setiap bahaya yang telah diidentifikasi. Penilaian ini dituangkan ke dalam matriks risiko untuk menentukan tingkat risiko (rendah, sedang, atau tinggi) yang kemudian menjadi dasar dalam penentuan prioritas pengendalian[10].

2.3.1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Proses ini bertujuan untuk mengenali seluruh potensi bahaya yang terdapat dalam setiap aktivitas kerja, baik yang bersifat rutin maupun non-rutin. Identifikasi bahaya dilakukan agar perusahaan dapat merencanakan tindakan pengendalian yang tepat sebelum terjadinya kecelakaan kerja[11].

Identifikasi bahaya dilakukan terhadap seluruh aktivitas operasional di tempat kerja, termasuk aktivitas pekerja internal, kontraktor, pemasok, serta pihak lain yang berada di lingkungan kerja. Selain itu, proses identifikasi juga

memperhatikan faktor manusia, kondisi lingkungan, perubahan proses kerja, serta penerapan peraturan perundang-undangan yang berlaku[12].

Faktor-faktor bahaya yang perlu diperhatikan dalam proses identifikasi meliputi bahaya fisik, kimia, biologis, mekanik, ergonomi, psikososial, serta dampak terhadap lingkungan. Dengan identifikasi bahaya yang komprehensif, perusahaan dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai risiko yang mungkin terjadi[13].

2.3.2. Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko dari setiap potensi bahaya yang telah diidentifikasi. Penilaian ini mengacu pada standar AS/NZS 4360:1999 dengan menggunakan dua parameter utama, yaitu kemungkinan terjadinya bahaya dan tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan[14]. Berdasarkan hasil perkalian antara nilai likelihood dan severity, risiko diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, sedang, tinggi, dan ekstrem. Klasifikasi ini membantu perusahaan dalam menentukan tindakan pengendalian yang paling tepat dan efisien[15].

1. Skala likelihood

Skala Likelihood dapat dilihat pada Tabel 1, dimana pada Tabel 1 menunjukkan seberapa besar peluang tingkat risiko kecelakaan terjadi.

Tabel 1. Skala likelihood standard AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost certain</i>	Dapat Terjadi Setiap Saat
4	<i>Likely</i>	Sering Terjadi
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi Sekali sekali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang Terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi, sangat jarang terjadi

2. Skala Severity

Skala Severity dapat dilihat pada Tabel 2. dimana pada Tabel 2. menunjukkan tingkat keparahan akibat dari kecelakaan yang terjadi.

Tabel 2. Skala severity standard AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignification</i>	Tingkat terjadi cedera, kerugian sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, sehingga kerugian finansial sedang.
4	<i>Major</i>	Cedera berat ≥ 1 orang, kerugian besar dan mengganggu produksi.
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan berdampak sangat luas, sehingga sampai mengakibatkan terhentinya seluruh kegiatan.

3. Risk Rating

Nilai risk rating dapat dilihat pada Tabel 3. dimana pada Tabel 3 menunjukkan tingkat risiko yang didasarkan pada perkalian antara skala Likelihood dan skala severity.

Tabel 3. Skala Risk Assessment Standard AS/NZS 4360

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.8811>
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	M(5)	H(10)	E(15)	E(20)	E(25)
4	M(4)	M(8)	H(12)	E(16)	E(20)
3	L(3)	M(6)	H(9)	H(12)	E(15)
2	L(2)	M(4)	M(6)	M(8)	H(10)
1	L(2)	L(2)	L(4)	L(4)	M(5)

Keterangan :

- A. Low (L), dengan Nilai Risiko 1-4
- B. Moderate (M), dengan Nilai Risiko 5-8
- C. High (H), dengan Nilai Risiko 9-12
- D. Extreme (E), dengan Nilai Risiko 15-20

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil Penelitian

Data terkumpul dilanjutkan dengan melakukan pengolahan data, tahap pertama dilakukan identifikasi Hazard dari setiap pekerjaan prosedur sistem utama. Kemudian dilakukan risk assessment terkait pengukuran risiko yang terjadi dengan restoran fried chicken dan dilanjutkan melakukan Risk Control yaitu melakukan rekomendasi tahap pengendalian risiko kecelakaan di restoran fried chicken.

3.1.1. HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control)

Hirarc digunakan untuk mengidentifikasi risiko yang ada pada pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan tenaga manusia, kemudian dilakukan assessment untuk menilai seberapa besar resiko dari pekerjaan yang dilakukan dan melakukan *Risk Control* untuk memperkecil risiko yang ada pada pekerjaan. Berikut perhitungan menggunakan metode *hirarc* pada pekerjaan di dapur restoran fried chicken sebagai berikut :

1. HIRARC Pengoperasian Gas

Kegiatan atau pekerjaan pengoperasian gas secara manual memiliki beberapa risiko diantaranya dapat dilihat pada tabel 4. berikut :

Tabel 4. HIRARC Pengoperasian Gas

Hazard Identification			Risk Assessment				Risk Control			
Identifikasi potensi bahaya	Penyebab Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Current Risk			Pengendalian Sekarang	Tindakan Rekomendasi	Residual risk		
			L	S	Risk Level			L	S	Risk Level
Kebocoran Tabung Gas	Selang atau regulator rusak	Ledakan atau kebakaran	3	5	15(E)	Regulator gas, detector gas, SOP	Ganti selang berkala, inspeksi rutin	2	4	8(M)
Terpapar gas	Gas bocor dan ventilasi buruk	Gangguan pernafasan, pusing/sesak	3	3	9(H)	Ventilasi alami	Tambah Exhaust fan, monitoring kadar gas diudara	2	2	4(L)
Tabung jatuh	Cara angkat salah	Cedera kaki	2	3	6(M)	Penanganan manual	Pelatihan handling, penggunaan troli	1	2	2(L)
Gas detector tidak aktif	Alat using/tidak dicek	Kebakaran besar	2	5	10(H)	Tersedia Alat	Kalibrasi, pengecekan rutin	1	4	4(L)
Postur tidak ergonomis	Posisi regulator terlalu tinggi dan ruang sempit	Nyeri otot	3	2	6(M)	Penanganan manual	Alat bantu, tangga kecil	1	2	2(L)

Pada pekerjaan pengoperasian gas teridentifikasi terdapat lima potensi bahaya, diantaranya: ledakan, gangguan sistem pernafasan, cedera kaki, kebakaran, nyeri otot,. Dari kelima potensi bahaya yang telah teridentifikasi terdapat satu bahaya yang memiliki risiko paling tinggi yaitu ledakan/kebakaran dengan nilai 15 dimana level risiko adalah extreme. Didapatkan nilai likelihood sebesar 3 dan nilai severity sebesar 5. Pada saat ini pengendalian perusahaan terhadap risiko kebakaran/ledakan adalah pemakaian regulator gas, detector gas, SOP sehingga dari peneliti menyarankan tindakan rekomendasi berupa penggantian selang dan regulator gas secara berkala serta memasang sensor monitor kadar gas diudara. Sehingga penerapan tindakan ini diharapkan dapat mengurangi dampak akibat terpaparnya risiko yang sebelumnya bernilai 5 menjadi 4, sedangkan frekuensi terpaparnya risiko yang semula 3 menjadi 2.

2. HIRARC Penghancuran Sumbatan Saluran Lemak

Kegiatan atau pekerjaan penghancuran sumbatan lemak secara manual memiliki beberapa risiko diantaranya dapat dilihat pada tabel 5. sebagai berikut :

Tabel 5. HIRARC Penghancuran Sumbatan Saluran Lemak

Hazard Identification			Risk Assessment				Risk Control			
Identifikasi potensi bahaya	Penyebab Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Current Risk			Pengendalian Sekarang	Tindakan Rekomendasi	Residual risk		
			L	S	Risk Level			L	S	Risk Level
Kontak limbah	Kontak langsung dengan limbah	Infeksi kulit	3	3	9(H)	SOP, Manual	Alat bantu, Monitoring penggunaan APD	3	2	6(L)
Terpeleset	Lantai berminyak	Cedera terkilir	3	2	6(M)	Pembersihan setelah kerja	Tambah karpet anti slip	2	2	4(L)
Gangguan pernapasan	Sumbatan terlalu lama	Mual/pusing	3	2	6(M)	Pembersihan manual, APD masker standar	APD masker respirator	2	1	2(L)
Luka benda tajam	Sampah dalam saluran	Luka sayat ²	2	3	6(M)	Pembersihan manual, SOP	Tambah alat bantu (hook)	1	2	2(L)
Posisi tidak ergonomis	Jongkok atau menunduk terlalu lama	Nyeri otot	3	2	6(M)	manual	Tambah alat bantu, rotasi kerja	2	2	4(L)

Pada pekerjaan penghancuran sumbatan lemak teridentifikasi terdapat lima potensi bahaya, diantaranya: infeksi kulit, cedera terkilir, mual/pusing, luka sayat, nyeri otot. Dari kelima potensi bahaya yang telah teridentifikasi terdapat potensi bahaya yang memiliki risiko paling tinggi salah satunya yaitu infeksi kulit dengan nilai 9 yang berarti level risiko high. Dimana didapatkan nilai likelihood sebesar 3 dan nilai severity didapatkan sebesar 3. Pada saat ini pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan adalah pembersihan manual disertai SOP APD namun seringkali dijumpai pekerja tidak menjalankan SOP dan tidak menggunakan APD dengan baik sehingga peneliti memberikan rekomendasi berupa pemakaian alat bantu hook untuk pembersihan, tanda peringatan bahaya. Sehingga penerapan tindakan ini diharapkan dapat mengurangi dampak akibat terpaparnya risiko yang sebelumnya 3 menjadi 2 namun tidak mengurangi frekuensi paparan risiko tersebut.

3. HIRARC Pengoperasian Fryer

Kegiatan atau pekerjaan pengoperasian fryer secara manual memiliki beberapa risiko diantaranya dapat dilihat pada tabel 6. sebagai berikut :

Tabel 6. HIRARC Pengoperasian Fryer

Hazard Identification			Risk Assessment				Risk Control			
Identifikasi potensi bahaya	Penyebab Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Current Risk			Pengendalian Sekarang	Tindakan Rekomendasi	Residual risk		
			L	S	Risk Level			L	S	Risk Level

Percikan/semburan/terkena minyak panas	Kesalahan dalam pengoperasian	Luka bakar	3	4	12(H)	SOP fryer	Warning sign pemakaian apron,	2	3	6(M)
Kontak Fryer panas	Kelalaian pekerja tidak menggunakan APD	Luka bakar	3	4	12(H)	SOP Kerja	APD lengkap, warning sign	2	3	6(M)
Kebakaran minyak	Overheat	Luka bakar/kebakaran	2	5	10(H)	Kontrol suhu	Fire blanket	1	4	4(L)
Tumpahan minyak	Overload	Terpeleset/cedera terkilir	3	2	6(M)	SOP kapasitas	Maksimum isi fryer sign	2	1	2(L)
Lantai licin	Ceceran minyak	Terpeleset	3	2	6(M)	pembersihan	Anti slip karpet	2	1	2(L)

Pada pekerjaan pengoperasian fryer didapatkan identifikasi risiko diantaranya: luka bakar, kebakaran, cedera terkilir/terpeleset. Dari kelima potensi bahaya yang telah teridentifikasi terdapat dua bahaya yang memiliki risiko paling tinggi yaitu luka bakar dengan nilai 12 dimana level risiko adalah high. Yaitu didapatkan nilai likelihood sebesar 3 dan nilai severity sebesar 4. Pada saat ini pengendalian dari perusahaan adalah SOP fryer dan penggunaan APD namun masih sering terjadinya pekerja yang tidak menjalankan SOP dan APD dengan baik sehingga peneliti menyarankan tindakan rekomendasi berupa tanda peringatan bahaya, monitoring penggunaan APD terhadap pekerja. Hal tersebut diharapkan dapat mengurangi dampak akibat terjadinya kecelakaan yang sebelumnya bernilai 4 menjadi 3 dan frekuensi paparan risiko yang sebelumnya 3 menjadi 2.

4. HIRARC Pengoperasian Equipment Listrik

Kegiatan atau pekerjaan pengoperasian equipment listrik secara manual memiliki beberapa risiko diantaranya dapat dilihat pada tabel 7. sebagai berikut :

Tabel 7. HIRARC Pengoperasian Equipment Listrik

Hazard Identification			Risk Assessment				Risk Control			
Identifikasi potensi bahaya	Penyebab Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Current Risk			Pengendalian Sekarang	Tindakan Rekomendasi	Residual risk		
			L	S	Risk Level			L	S	Risk Level
Sengatan listrik	Kabel terkeluas/coloksn kendur, alat using	Cedera bakar serius	2	5	10(H)	SOP penggunaan	Inspeksi rutin, pengantian alat berkala	2	2	4(L)
Korsleting	Air mengenai alat atau jaringan listrik	Kebakaran, cedera serius	2	5	10(H)	Penempatan alat	Jauhkan dari air, grounding	1	4	4(L)
Beban berlebih	Banyak alat aktif atau satu stop kontak dicabang	Percikan api/ledakan	3	2	6(M)	Penggunaan normal	Pengaturan beban	2	2	3(L)
Stop kontak longgar	Pemakaian lama atau usang	Percikan api/ledakan	3	2	6(M)	Digunakan normal	Inspeksi rutin	1	3	3(L)

Pada pekerjaan pengoperasian equipment listrik teridentifikasi terdapat empat potensi bahaya, diantaranya: cedera bakar, kebakaran, percikan api/ledakan. Dari ketiga potensi bahaya yang telah teridentifikasi terdapat bahaya yang memiliki risiko paling tinggi yaitu cedera terbakar, kebakaran dengan nilai 10 yang berarti level risiko adalah high. Dimana didapatkan nilai likelihood sebesar 2 dan nilai severity sebesar 5. Pada saat ini pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan berupa SOP penggunaan secara manual sehingga peneliti menyarankan tindakan rekomendasi berupa inspeksi dan monitoring equipment secara rutin serta melakukan grounding, sehingga tindakan ini diharapkan dapat mengurangi dampak akibat terpaparnya risiko dari sebelumnya 5 menjadi 2 dan frekuensi jika terjadi kecelakaan.

5. HIRARC Filter Oil

Kegiatan atau pekerjaan filter oil dan filter secara manual memiliki beberapa risiko diantaranya dapat dilihat pada tabel 8. sebagai berikut :

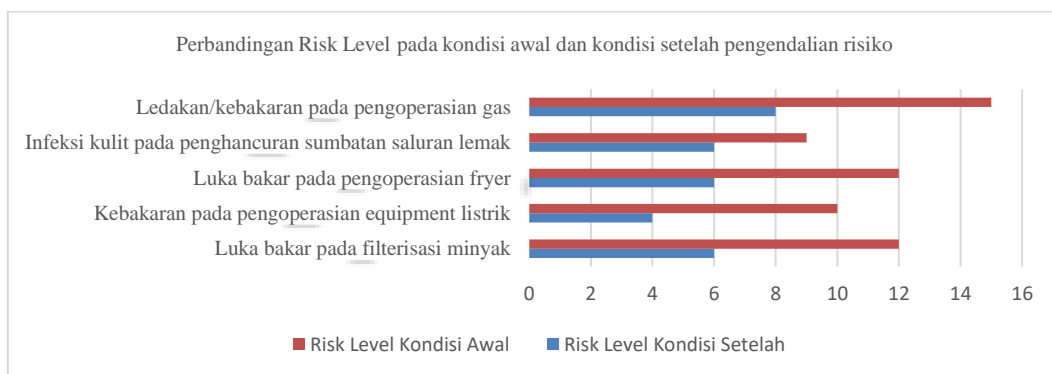
Tabel 8. HIRARC Filter Oil

Hazard Identification			Risk Assessment				Risk Control			
Identifikasi potensi bahaya	Penyebab Kecelakaan	Akibat Kecelakaan	Current Risk			Pengendalian Sekarang	Tindakan Rekomendasi	Residual risk		
			L	S	Risk Level			L	S	Risk Level
Kontak minyak panas	Suhu masih tinggi	Luka bakar	3	4	12(H)	SOP filter	Tunggu suhu turun	2	3	6(M)
Tumpahan minyak	Proses manual	Cedera terkilir	3	2	6(M)	Pembersihan	Karpet anti slip	2	2	4(L)
Tong minyak jatuh	Posisi tidak ergonomis	Cedera otot/terkilir	2	3	6(M)	Manual	Training Teknik angkat	1	2	2(L)
Percikan minyak panas	Proses manual kelalaian pekerja	Luka bakar	3	3	9(H)	SOP, APD	Warning sign APD, monitoring	2	2	4(L)
Paparan asap bahan aktif filter minyak	Tidak menggunakan APD	Gangguan pernafasan	2	3	6(M)	SOP, Exhaust fan	Warning sign APD, monitoring	1	2	2(L)

Pada pekerjaan filter minyak yang telah diidentifikasi terdapat lima potensi bahaya, diantaranya: luka bakar, cedera terkilir, gangguan sistem pernafasan. Dari kelima potensi bahaya yang telah teridentifikasi terdapat satu bahaya yang memiliki risiko paling tinggi yaitu luka bakar dengan nilai 12 yang berarti level risiko adalah high. Dimana didapatkan nilai likelihood sebesar 3 dan nilai severity sebesar 4 . pada saat ini pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan adalah SOP dan APD saat Filterisasi namun pekerjaan tersebut dilakukan ketika minyak dalam suhu tinggi yang sangat memiliki potinsi bahaya yang tinggi sehingga peneliti menyarankan tindakan rekomendasi yaitu menunggu suhu minya turun, sehingga penerapan tindakan ini diharapkan dpat mengururangi akibat terpaparnya risiko dari 4 menjadi 3 dan frekuensi terpaparnya risiko dari 3 menjadi 2.

3.2. Hasil Perbandingan Risiko

Setelah dilakukan analisis pembahasan terhadap potensi risiko bahaya dari setiap pekerjaan maka didapatkan hasil perbandingan risiko tertinggi dari setiap pekerjaan sebelum dan sesudah dilakukan rekomendasi pengendalian risiko sebagai berikut:



Gambar 2. Perbandingan Risk Level pada kondisi awal dan kondisi setelah pengendalian risiko

Pada Gambar 2 menunjukkan perebandingan risiko tertinggi atau risk level dari semua pekerjaan dan kerugian yang dialami pada kondisi awal dan setelah diberikan tindakan rekomendasi. Dapat dilihat pada nilai risiko tertinggi terjadi perubahan yang signifikan pada pekerjaan pengoperasian gas hal tersebut dikarenakan peneliti menyarankan tindakan rekomendasi berupa penggantian selang dan regulator gas secara berkala serta memasang sensor monitor kadar gas diudara dapat menurunkan likelihood dan severity, pada pekrejaan penghancuran sumbatan saluran lemak tidak terlalu menurunkan nilai risiko hal tersebut dikarenakan tidak dapat mengurangi

frekuensi kemungkinan karena memang pekerjaan tersebut terjadwal dan rutin dilakukan yang tidak dapat dihindari.

4. Kesimpulan

Potensi bahaya yang terpadat pada sistem utama dapur restoran fried chicken adalah ledakan/kebakaran akibat kebocoran gas dan konsleting listrik, luka bakar akibat minyak panas, infeksi kulit akibat limbah sisa, cedera tangan dan kaki akibat tertimpa material, terjatuh, posisi kerja tidak ergonomis, gangguan sistem pernafasan akibat residu material atau limbah terhirup terlalu lama. Penentuan nilai risiko pada sistem utama dapur restoran fried chicken menunjukkan bahwa terdapat 13 potensi bahaya yang memiliki level moderate dan 11 potensi bahaya yang memiliki level high. Dimana ada 5 risiko dengan nilai tertinggi dengan nilai 10 hingga 15 yaitu adalah pekerja berpotensi mengalami luka bakar bahkan ledakan/kebakaran pada penoperasikan gas, fryer, equipment listrik, filterisasi minyak dan infeksi kulit pada proses pembersihan sumbatan saluran lemak. Pada pekerjaan dengan level moderate mempunyai nilai 6 hingga 8. Setelah dilakukan analisis maka upaya pengendalian risiko yang diusulkan berdasarkan metode HIRARC meliputi penerapan hirarki pengendalian seperti pengendalian administratif (SOP, pelatihan K3, dan pengawasan kerja), penggunaan alat pelindung diri (APD), serta perbaikan kondisi lingkungan kerja. Pengendalian ini bertujuan untuk menurunkan tingkat risiko terutama pada kategori sedang dan tinggi.

Referensi

- [1] B. A. Saputro and D. Suastiyanti, "Analisis Resiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode HAZOP Pada Proses Produksi Aluminium di PT XYZ," vol. 3, pp. 7915–7923, 2023.
- [2] M. Adil, I. Bakti, and S. Hartini, "IDENTIFIKASI BAHAYA DAN ANALISIS RISIKO MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC) DALAM MENCEGAH KECELAKAAN KERJA PADA PROSES SPINNING I PT BITRATEX," 2022.
- [3] D. W. Hasrul Saleh, Amrin Sibua, Muhammad Reza Kusuma, "IDENTIFIKASI DAN ANALISIS RESIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE JSA (JOB JOB SAFETY ANALYSIS) DI PT. PLN ULP DARUBA," *S I L I T E K*, vol. 05, no. 01, pp. 385–396, 2025.
- [4] E. S. I Putu Eka Wiryawan, "EVALUASI KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HIRARC PADA PT MKM," *J. SIAGA*, vol. 1, no. 0274, 2022.
- [5] A. G. Ardiningrum, Fitriyani, "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Bagian Boiler di PLTU Teluk Sirih," vol. 04, no. 2, pp. 151–169, 2023.
- [6] A. W. Vira Ayu, Awaluddin, "ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE HIRADC PADA OPERATOR PEMBANGKIT DI PT PLN," *J. Public Health (Bangkok)*, vol. 4, no. 1, pp. 109–120, 2023.
- [7] M. Pradityatama, F. Kurnia, J. Aruan, and M. Chaedar, "Identifikasi Potensi Kecelakaan Kerja Pada Proses Pengelasan di Bengkel Las K Dengan Metode HIRARC," vol. XVII, no. 3, pp. 310–318, 2023.
- [8] V. Monoarfa, R. Nur, and B. Miolo, "Identifikasi Resiko Kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu Mekar Jaya Di Desa Tilango," vol. 5, no. 2, pp. 741–746, 2022.
- [9] R. J. Anggoro, S. Q. Z. Nisa, P. Studi, T. Lingkungan, and F. Teknik, "Analisis Identifikasi Bahaya K3 dengan Metode HIRARC pada Unit Recycle Industri Tekstil Nonwoven," vol. 2, no. 3, pp. 430–439, 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i3.1874.
- [10] M. Agastya, A. Redana, and T. Oktiarso, "IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA MENGGUNAKAN METODE PENDEKATAN HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK COTROL) PADA INDUSTRI RUMAHAN PRODUKSI TAHU 151A," vol. 2, no. 2, 2022.
- [11] T. Ihsan, H. Sajidah, T. Edwin, and V. Derosya, "Identifikasi dan Pengendalian Risiko K3 pada Proses Produksi CPO dengan Metode HIRARC," *J. Kesehatan. Komunitas*, vol. 11, no. 1, pp. 120–130, 2025.
- [12] R. Erniyani, Irin Ramdhani, "Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Penggilingan Daging Menggunakan Metode HIRARC," *J. Ind. Eng. Innov.*, vol. 03, no. 02, pp. 72–82, 2025.
- [13] M. C. Hidayat and M. Nuruddin, "ANALISIS IDENTIFIKASI BAHAYA KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DENGAN PENDEKATAN HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) (STUDI KASUS PT. SMELTING PLAN REFINERY)," *JUSTI*, vol. 2, no. 4, pp. 557–571, 2021.
- [14] Firman Syahifudin Estiawan, "Analisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan, Studi Pada PT. PJB. UP Brantas (Perusahaan yang Bergerak Pada Bidang Pemeliharaan dan Pembangunan Listrik)," *J. Ilm. Nas. Bid. Ilmu Tek.*, vol. 01, 2022.
- [15] R. Indrayani, J. Sastradharja, and M. Rosanah, "Identifikasi resiko kerja menggunakan metode hirarc pada umkm tahu di bandung," *J. Ilm. Nas. Bid. Ilmu Tek.*, vol. 09, no. 01, pp. 23–27, 2021.