

Analisis Identifikasi Potensi Bahaya Pada Pekerja Cannu Coffee & Eatery Menggunakan Metode Job Saefy Analysis (JSA) Dan Hirarc

Masdania Z Siregar¹, Muhammad Hartama Rian Dama¹, Nabila Yudisha²,
Muhammad Prasha Risfi Silitonga²

¹Program Studi Teknik Industri Universitas Al Azhar Medan

²Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Politeknik Negeri Jakarta

*nabilayudisha@gmail.com

ABSTRACT

Cannu Coffee & Eatery is a company operating in the F&B industry. The problem that occurred at Cannu Coffee & Eatery was a work accident. Since this company was founded, there have been several cases of work accidents that have occurred, such as hands being cut while cutting meat with a knife, slipping due to wet floors, gas cylinders exploding and catching fire, and being splashed with hot oil. So from the above problems it is certainly very possible that there will be a high risk of work accidents which can cause losses and hamper industrial productivity. To overcome this problem, this research uses the Job Safety Analysis (JSA) and Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) methods which are used as an analysis of work accidents that occur at Cannu Coffee & Eatery. The conclusion of this research is that there is 1 hazard whose risk level is small, 2 whose risk level is moderate and 1 whose risk level is high.

Keywords : *Cannu Coffee & Eatery, Job Safety Analysis (JSA), Hazard Identification Risk, Assessment and Risk Control (HIRARC)*

ABSTRAK

Cannu Coffee & Eatery adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri F&B. Masalah yang terjadi di Cannu Coffee & Eatery tentang kecelakaan kerja. Semenjak perusahaan ini berdiri ada beberapa kasus kecelakaan kerja yang terjadi seperti tangan tersayat pada saat memotong daging dengan pisau, tergelincir dikarenakan lantai basah, tabung gas meledak dan kebakaran, dan terciprat minyak panas. Jadi dari permasalahan diatas tentu sangat memungkinkan akan timbulnya resiko tinggi kecelakaan kerja yang dapat mendatangkan kerugian dan menghambat produktivitas industri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penelitian ini menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) dan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) yang digunakan sebagai analisa dari kecelakaan kerja yang terjadi di Cannu Coffee & Eatery. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat 1 bahaya yang level resikonya kecil, 2 yang level resikonya sedang dan 1 yang level resikonya tinggi.

Kata Kunci : *Cannu Coffee & Eatery, Analisis Keselamatan Kerja (JSA), Identifikasi Risiko, Penilaian dan Pengendalian Risiko (HIRARC)*

1. PENDAHULUAN

Indonesia sedang menghadapi era globalisasi di segala bidang, khususnya bidang industri. Persaingan industri yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk mengoptimalkan seluruh sumber daya yang ada dan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Dalam bidang perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) harus diperhitungkan potensi risiko yang paling besar karena dapat membahayakan pekerja. Risiko dapat dihindari apabila perusahaan dapat mengendalikan risiko yang mungkin terjadi sehingga tidak membawa peluang atau akibat

yang berarti. Jika tingkat risiko diketahui sebelum terjadi, perusahaan dapat menemukan cara yang tepat untuk mengurangi dampak sehingga dapat mengendalikan potensi risiko.

Salah satu solusi yang mungkin dilakukan untuk mengelola risiko kesehatan dan keselamatan di tempat kerja adalah manajemen kesehatan dan keselamatan kerja untuk mengurangi potensi bahaya pada pekerja. Penerapan manajemen risiko, yang mencakup identifikasi risiko dan pengukuran bahaya di lingkungan kerja, merupakan salah satu cara manajemen dapat meminimalkan terjadinya risiko di tempat kerja. Studi kasus yang dilakukan di CV. Dwipancareksa, tingkat risiko pada proses pembuatan tonggak dari yang tertinggi sampai yang terendah. Tingkat risiko tinggi sebanyak 3 aktivitas kerja, risiko sedang sebanyak 11 aktivitas kerja, risiko ekstrim sebanyak 10 aktivitas kerja, dan risiko rendah sebanyak 5 aktivitas kerja yaitu batuk, sesak napas, mata merah, potensi risiko cedera anggota badan, , memar, kaki pegal, tangan lebam dan luka, mata iritasi[1]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 (dua) tempat kerja paling kritis adalah stasiun peleburan atau smelting station dan stasiun penggilingan atau grinding station dengan jumlah bobot masing-masing 33 dan 30, dengan 3 (tiga) tingkat risiko yaitu prioritas rendah (3A), prioritas sedang (3B) dan prioritas tertinggi (3D). Mengingat kemungkinan bahayanya, direkomendasikan agar perusahaan menyelenggarakan kursus pelatihan tentang keselamatan kerja dan penggunaan alat pelindung diri dan perlindungan diri secara terpusat [2]. Dari hasil analisa permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa potensi bahaya pada area produksi disebabkan oleh faktor manusia, mesin dan manajemen. Digunakan untuk menentukan penilaian tingkat keparahan dan probabilitas matriks risiko, dan membuat rekomendasi pengendalian risiko melalui penerapan pengendalian teknis, administratif, dan tindakan perlindungan pribadi untuk memberikan referensi bagi pengendalian bahaya risiko menengah dan risiko tinggi. [3]

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut OHSAS (2007) keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja dan orang lain (Kontraktor, pemasok, pengunjung, dan tamu) di tempat kerja [4]. Sedangkan menurut Mangkunegara (2002) Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan adalah suatu gagasan dan usaha untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik fisik dan mental tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat yang adil dan Makmur [5].

B. Penilaian Resiko

Menurut OSHAS 18001 dalam [6]. Penilaian risiko melibatkan penghitungan besarnya risiko dan menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima. Penilaian risiko terdiri dari dua tahap, yaitu analisis risiko dan pembangkitan risiko (risk assessment). Langkah kedua ini penting karena menentukan tahapan dan strategi pengendalian risiko. Tujuan analisis risiko adalah untuk mengetahui besarnya suatu risiko, yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (probability) dan tingkat keparahan risiko (severity atau konsekuensi). Penilaian risiko adalah penilaian apakah suatu risiko dapat diterima dengan membandingkannya dengan standar yang berlaku atau kemampuan organisasi dalam mengatasi risiko tersebut [7].

C. Job Safety Analysis (JSA)

Job Safety Analysis (JSA) adalah untuk menganalisis pekerjaan secara sistematis untuk mengidentifikasi bahaya di setiap tahap dan mengembangkan solusi mencegah kecelakaan. *Job Safety Analysis* (JSA) pada dasarnya adalah penganalisis aktivitas kerja dan tempat kerja untuk menentukan tindakan pencegahan terkait tempat kerja yang tepat [8]. Dengan kata lain, JSA adalah identifikasi sistematis potensi bahaya di tempat kerja sebagai sarana pengelolaan untuk mengendalikan risiko yang terjadi disuatu lingkungan kerja [9].

Metode yang efektif untuk melakukan analisis keselamatan kerja adalah melalui observasi atau pengamatan langsung pada performa kerja. Dalam banyak kasus pengamatan langsung mungkin tidak praktis, seperti pada pekerjaan baru dan hal lain yang jarang dikerjakan. Dalam keadaan seperti itu, JSA dapat dilakikan melalui diskusi dengan orang yang menggeluti pekerjaan tersebut [10].

D. *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*

HIRARC merupakan kombinasi dari deteksi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko dan merupakan metode untuk mencegah atau meminimalkan kecelakaan kerja [11]. HIRARC adalah pendekatan sistematis, komprehensif, dan terstruktur untuk memeriksa bahaya dari aktivitas atau proses yang mungkin menimbulkan risiko terhadap manusia, fasilitas, lingkungan, atau sistem yang ada, dan kemudian mengidentifikasi sumber bahaya untuk mengatasi risiko tersebut. Penilaian risiko dan manajemen risiko kemudian diterapkan untuk mengurangi paparan terhadap bahaya yang ada [12].

Deteksi bahaya adalah fase atau langkah pertama dari pendekatan HIRARC. Identifikasi bahaya merupakan pemeriksaan terhadap berbagai area kerja berupa identifikasi bahaya, yang bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh bahaya yang ada di tempat kerja [13].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan metode survei karena memberikan informasi tempat-tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, *test*, wawancara terstruktur, dan lain-lain [14]. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer, yaitu data sumber pertama, biasanya disebut dengan responden. Data atau informasi diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau secara lisan melalui metode wawancara [15].

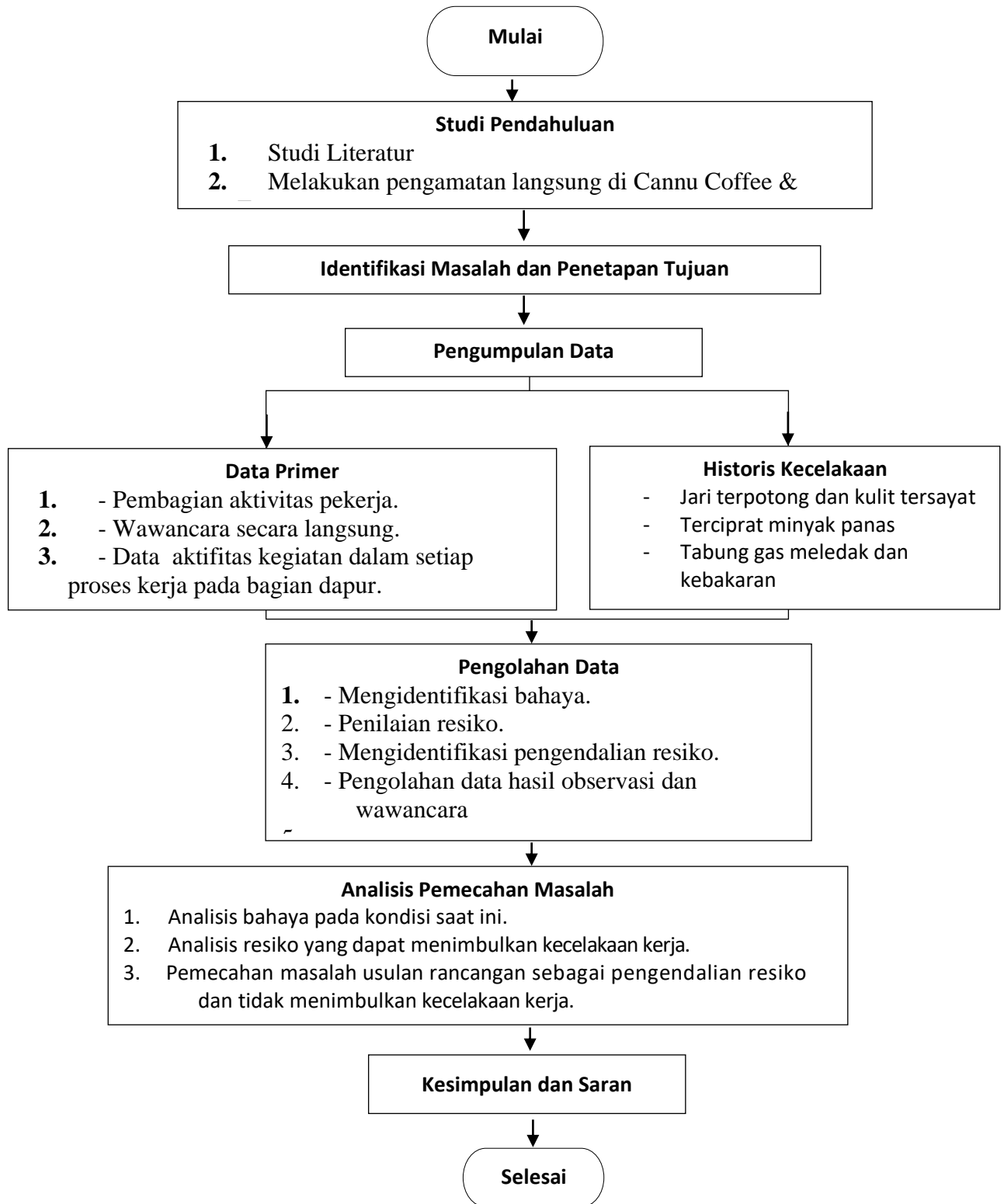
A. Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati adalah karyawan yang bekerja di *Cannu Coffee & Eatery*.

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Pada penelitian ini variabel dependen adalah mengidentifikasi potensi bahaya pada rantai proses di *Cannu Coffee & Eatery*.
2. Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Pada penelitian ini variabel independen merupakan data hasil responden dan aktivitas kerja pada rantai proses.

C. Flochart Metodologi Penelitian



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi yang di *Home Industry Emi Craft* dan wawancara yang dilakukan dengan karyawan *Emi Craft*.

Tabel 1. Data Profil Responden

No	Nama	Jabatan/Posisi	Usia	Lama Bekerja
1	Karyawan 1	Kitchen	24 tahun	1 tahun
2	Karyawan 2	Kitchen	23 tahun	1 tahun
3	Karyawan 3	Kitchen	25 tahun	1 tahun
4	Karyawan 4	Kitchen	25 tahun	1 tahun
5	Karyawan 5	Kitchen	28 tahun	1 tahun

Sumber: (*Cannu coffee & Eatery*, 2023)

A. Metode Job Safety Analysis (JSA)

1. Memilih pekerjaan yang akan di Analisa

Pada tahap ini aktifitas yang dianalisis adalah bagian rantai proses.
Pembagian aktivitas kerja

Tabel 2. Aktifitas Kerja

No	Aktivitas Kerja
1	Memotong
2	Memasak
3	Pergantian tabung gas
4	Cleaning

Sumber: (*Cannu Coffee & Eatery*, 2023)

2. Melakukan identifikasi potensi bahaya

Tabel 3. Identifikasi Potensi Bahaya

No	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya
1	Memotong	Jari terpotong dan kulit tersayat
2	Memasak	Terciprat minyak panas
3	Pergantian tabung gas	Tabung gas meledak dan kebakaran
4	Cleaning	Terjatuh dan terpeleset

Sumber: (*Cannu Coffee & Eatery*, 2023)

3. Menentukan langkah pengamplasan

Tabel 4. Menentukan Langkah Pengamplasan

Potensi Bahaya	Pengamanan
Jari terpotong dan tangan tersayat	Sebaiknya menggunakan sarung tangan
Terciprat minyak panas	Sebaiknya menggunakan apron dan sarung tangan
Tersiram air panas	Sebaiknya berhati-hati
Tabung gas meledak	Sebaiknya memasang alat alarm pendeteksi kebocoran gas
Kebakaran	Sebaiknya menyediakan APAR (Alat Pemadam Api Ringan)
Terjatuh dan terpeleset	Sebaiknya menggunakan sepatu dan lebih rutin membersihkan lantai

Sumber: (*Cannu Coffee & Eatery*, 2023)

4. Deskripsi potensi bahaya

- a. Hasil analisa b ahaya jari terpotong dan kulit tersayat terjadi pada tangan, bahaya ini terjadi karena kelalaian dan kurangnya kehatia-hatian para pekerja.
- b. Bahaya minyak panas bahaya ini terjadi karena ketidak patuhan karyawan dalam menggunakan APD.
- c. Bahaya tersiram air panas bahaya ini dapat terjadi jika karyawan melakukan kelalaian seperti membiarkan lantai licin.
- d. Tabung gas meledak bahaya ini terjadi karna tidak ada antisipasi di dapur.
- e. Kebakaran,potensi bahaya kebakaran di sebabkan kelalaian karyawan dan tataletak dapur tidak sesuai dengan standart operasional.
- f. Hama,kontaminasi fisik dan kimia terjadi apabila tidak menjaga kebersihan dan tidak melakukan clear up.

Analisa data menggunakan *Job Safety Analysis* menunjukkan bahwa dari nstasiun kerja terdapat 5 aktifitas kerja dan terdapat 8 risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada lantai proses. Prusahaan telang mengambil solusi untung menangani risiko kecelakaan kerja tapi belum efektif dalam pengendalian risiko tersebut.

B. *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan pengolahan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Bahaya

Aktivitas kerja yang terdapat di *Cannu Coffee & Eatery* memiliki potensi bahaya dan risiko K3. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Identifikasi bahaya dikelompokan berdasarkan aktivitas kerja yang ada di lokasi. Berikut adalah aktivitas kerja yang berisikan potensi bahaya dan dampak dari kecelakaan kerja dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Penjelasan mengenai bahaya pada masing-masing aktifitas kerja yang terdapat pada tabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bahaya jari terpotong dan kulit tersayat terjadi pada tangan, bahaya ini terjadi karena kelalaian dan kurangnya kehatia-hatian para pekerja.
- b. Bahaya minyak panas bahaya ini terjadi karena ketidak patuhan karyawan dalam menggunakan APD.
- c. Bahaya tersiram air panas bahaya ini dapat terjadi jika karyawan melakukan kelalaian seperti membiarkan lantai licin.
- d. Tabung gas meledak bahaya ini terjadi karna tidak ada antisipasi di dapur.
- e. Kebakaran,potensi bahaya kebakaran di sebabkan kelalaian karyawan dan tataletak dapur tidak sesuai dengan standart operasional.
- f. Hama,kontaminasi fisik dan kimia terjadi apabila tidak menjaga kebersihan dan tidak melakukan cleaning.

2. Penilaian Risiko

Setelah didapat bahaya dan dampak dari tiap aktivitas kerja, maka langkah berikutnya adalah menilai level risiko dari tiap bahaya pada aktivitas kerja. Berikut adalah data penilaian risiko yang didapat.

Tabel 5. Penilaian risiko

No	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Kemungkinan (L)	Keparahan (S)	Nilai risiko	Level risiko
1	Memotong	Jari tangan tersayat	2	2	4	Sedang
2	Memasak	Terciprat minyak panas	3	3	9	Tinggi
3.	Pergantian gas	Gas meledak	1	5	5	Sedang
4	Cleaning	Terjatuh Terpeleset	2	1	2	Kecil

Sumber : (Cannu Coffee & Eatery, 2023)

3. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Pengendalian risiko dikelompokkan berdasarkan aktifitas kerja dan level risiko yang sudah didapat dari penilaian risiko. Pengendalian risiko sebagai berikut:

Tabel 6. Pengendalian Risiko Level Risiko kecil

No.	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Level Risiko	Rekomendasi
1.	Cleaning	Terjatuh/Terpeleset	Kecil	Menjaga kebersihan area dapur Mengatur tata letak dapur yang aman dan nyaman untuk pekerja Rutin melakukan general cleaning untuk menghindari lantai area dapur licin.

Tabel 7. Level Risiko Sedang

No.	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Level Risiko	Rekomendasi
1.	Memotong	Jari terpotong dan kulit tersayat	Sedang	Menggunakan sarung tangan, fokus saat dalam pekerjaan dan teliti.
2	Pergantian gas	Gas meledak	Sedang	Memasang alat pendeteksi kebocoran gas. Menyediakan APAR minimal 1 unit. Perhatikan cara memasang tabung gas dengan benar agar tidak ada kebocoran. Pastikan kencang tetapi jangan terlalu kencang agar mudah dilepas nantinya.

Sumber : (Cannu Coffee & Eatery, 2023)

Tabel 8. Level Risiko Ekstrim

No.	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Level Risiko	Rekomendasi
1.	Memasak	Badan terkena masakan panas Tangan terbakar	Tinggi	Menggunakan apron, masker dan sepatu yang tidak licin Menggunakan sarung tangan Fokus saat sedang dalam proses memasak serta memperhatikan lingkungan.

Sumber : (Cannu Coffee & Eatery, 2023)

C. Analisis Metode Job Safety Analysis (JSA)

Hasil analisa data menggunakan *Job Safety Analysis* menunjukkan bahwa dari stasiun kerja terdapat 4 aktifitas kerja dan terdapat 6 risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada dapur. Perusahaan menemukan solusi untuk menangani risiko kecelakaan kerjanya belum efektif dalam pengendalian risiko tersebut.

D. Analisis Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

Analisis data ini akan membahas hasil dari tiap aktifitas kerja, bahaya, dampak, nilai kemungkinan, nilai keparahan, nilai risiko, dan level risiko. Level risiko yang didapat terdiri dari level risiko rendah, sedang, dan tinggi. Penjelasan dari masing-masing hasil aktifitas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pada aktifitas memotong terdapat bahaya-bahaya yaitu jari terpotong dan kulit tersayat. Bahaya jari terpotong dan kulit tersayat berdampak tangan terkena luka potong atau luka sayatan. Kemungkinan terjadinya bernilai 2, keparahan dampak bernilai 2, menghasilkan nilai risiko 4 dengan level risiko sedang.
2. Pada aktifitas memasak terdapat bahaya yaitu badan terkena masakan panas dan tangan terbakar. Kemungkinan terjadinya dapat terjadi bernilai 3, keparahan dampak bernilai 3, menghasilkan nilai resiko 9 dengan level risiko tinggi.
3. Pada aktifitas pemasangan dan pergantian gas terdapat bahaya yaitu gas meledak. Bahaya gas meledak berdampak terjadinya kebakaran. Kemungkinan terjadinya dapat bernilai 1, keparahan dampak bernilai 5, menghasilkan nilai risiko 5 dengan level risiko sedang.
4. Pada aktifitas cleaning terdapat bahaya terpeleset dan bahaya terjatuh. Kemungkinan terjadinya dapat terjadi bernilai 2, keparahan dampak bernilai 1, menghasilkan nilai risiko 2 dengan level risiko kecil.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di dapur Cannu Coffee & Eatery, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Risiko-risiko yang ditemukan pada area kerja Cannu Coffee & Eatery yang dianalisis menggunakan form Job Safety Analysis (JSA).
2. Dari matriks risiko yang mengkombinasikan antara kemungkinan dan keparahan diketahui bahwa terdapat 4 potensi bahaya yaitu risiko memotong, risiko memasak, risiko pergantian gas dan cleaning.
3. Pengendalian risiko dapat dilakukan pengendalian administrasi yaitu dengan memberikan prosedur dan *checklist* serta perlunya pengendalian APD dalam tindakan pencegahan.

5. REFERENSI

- [1] Z. M. Habib, "Evaluasi Penilaian Risiko Pekerja dengan Menggunakan Pendekatan Job Safety Analysis dan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control di CV. Dwipancareksa," 2020.
- [2] A. Setiyoso, T. I. Oesma, and M. Yusuf, "Analisis Potensi Kecelakaan Akibat Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (Jsa) Dengan Pendekatan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc)," *Jurnal REKAVASI*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2019.

- [3] F. Rakhman, D. Andesta, and A. Waiusr, "Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja Di Pt . Toshin Prima Fine Blanking Menggunakan Metode Job Safety Analysis Dan Hazard," vol. 2, no. 2.
- [4] Y. Suraswati, A. Ridwan, and A. I. Candra, "Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Kampus C Unair Surabaya," *JURMATEKS*, vol. 3, pp. 495–505, 2020, doi: 10.30737/jurmateks.
- [5] Likdanawati, Hamdiah, and M. Santoso, "Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Prestasi Kerja pada PT. PLN (Persero) Rayon Pantan Labu KAbupaten Aceh Utara," *Jurnal Visioner & Strategis*, vol. 6, 2017.
- [6] I. C. Erlina and A. Azis, "Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Pada Stasiun Switchyarddi Pt.Pjb Ubj O&M Pltmg Arunmenggunakan Metode Hazard Identification, Risk Analysis And Risk Control(HIRARC)," *Industrial Engineering Journal*, vol. 9, 2020.
- [7] Ramli soehatman, *sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja oshas18001*. jakarta: DIAN RAKYAT, 2010.
- [8] R. Sulistyowati, "Metode Job Safety Analysis Untuk Mengevaluasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Praktikum Perancangan Teknik Industri II," *Repository UNS*, 2018.
- [9] M. A. Jauhari, "Analisa Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Pada Petugas Bak Valve Di Pt Pgas Solution," 2018.
- [10] Tri Cipto S. R, *analisis potensi bahaya dengan menggunakan metode job safety analysis*. sumatera utara, 2010.
- [11] S. N. Trisaid, "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan Rig Service Menggunakan Metode Hircardengan Pendekatan FTA," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 8, 2020.
- [12] D. Septian Purnama, "ANALISIA PENERAPAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL) DAN HAZOPS (HAZARD AND OPERABILITY STUDY) DALAM KEGIATAN IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN RESIKO PADA PROSES UNLOADING UNIT DI PT. TOYOTA ASTRA MOTOR."
- [13] P. Giananta, J. Hutabarat, and Soemanto, "ANALISA POTENSI BAHAYA DAN PERBAIKAN SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MENGGUNAKAN METODE HIRARCDI PT. BOMA BISMA INDRA," *Jurnal Valtech*, vol. 3, 2020.
- [14] Prof. D. Sugiyono, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [15] Sarwono jonathan, *metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*, Edisi pert. Yogyakarta: penerbit graha ilmu, 2006.