

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan aktivitas maupun kegiatan meninjau ulang sumber – sumberpustaka dan metode yang relevan dengan topik penelitian yang akan dikaji. Dalam mencari Tinjauan pustaka menggunakan *Google Scholar*, kata kunci yang digunakan meliputi “Produk”, “Perancangan Produk”, “Ergonomi”, “Keselamatan dan Kesehatan Kerja”, “Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)” , “Kecelakaan Kerja”, “Penyebab Kecelakaan”, “Klasifikasi Kecelakaan akibat Kerja”, “Dampak Kecelakaan Kerja”, “Upaya Pencegahan Kecelakaan”, “Pengendalian Risiko”, “Metode HIRARC”, “Penilaian Risiko”,

Penelitian Terdahulu

[1] Dengan penelitian berjudul “Analisis Penerapan Standar Keselamatan (Safety) pada Homestay di Desa Wisata Plosokuning”. Penelitian ini menganalisis mengenai penerapan standar keselamatan di homestay yang berada pada Desa Wisata di Plosokuning, Sleman, dimana membahas mengenai evaluasi aspek keselamatan yang diterapkan oleh pengelola homestay agar keselamatan pengunjung menjadi hal utama. Dengan metode kualitatif yaitu pengumpulan data dan CHSE, dimana kesimpulannya adalah pengelola homestay perlu meningkatkan pentingnya keselamatan kerja dengan melengkapi fasilitas dengan P3K dan memperbaiki fasilitas. (Arianto et al., 2024)

[2] Dengan penelitian berjudul “Pelatihan Tentang Sertifikasi Cleaniless, Healty, Safety, and Environmental Sustainability (CHSE) Bagi Pengelola Homestay di Desa Wisata Cikolelet Kabupaten Serang, Upaya Meningkatkan Keamanan Pengunjung”. Penelitian ini menganalisis mengenai Strategi Marketing oleh Kemenparekraf dalam meningkatkan kunjungan wisatawan ketika Covid-19, bermanfaat agar pengunjung merasa aman, sehat, dan terlindungi. Dengan Metode Penyuluhan dan pelatihan, dimana kesimpulannya adalah Program Sertifikasi CHSE pada sektor pariwisata meningkatkan pemahaman dan kesadaran pengelola homestay dalam menjaga keamanan dan keselamatan pengunjung. (Cleaniless, Sustainability, dan Certification 2024)

[3] Dengan penelitian berjudul “Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Studi Kasus Proyek Pembangunan Hotel Tentrem Jakarta”. Membahas mengenai analisis resiko potensi bahaya yang mungkin saja terjadi

didalam pembangunan Hotel Tentrem Jakarta, dengan metode HIRARC dan JSA. Dengan hasilnya adalah dari 37 variabel risiko terdapat 6 variabel dengan kategori tinggi, dan perlu diperbaiki untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja (PARBAGATUA, 2022)

[4] Dengan penelitian berjudul “Analisis Program Keselamatan Kerja dalam usaha meningkatkan produktivitas Kerja dengan Pendekatan HIRARC dan FTA (Studi Kasus : PT Mitra Karsa Utama)”. Berisi mengenai pencegahan dan pengurangan risiko dalam K3, dimana masalahnya adalah : Tower berada di posisi sulit untuk dipijak, tidak adanya APD, dan penerangan yang kurang pada malam hari. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif dengan menggambarkan potensi bahaya di tempat kerja yang ada di PT. Mitra Karsa Utama. Dengan Tahapan : Observasi Lapangan, Wawancara, Penilaian Resiko, Pengendalian Resiko, *Fault Tree Analysis*. Dengan hasilnya adalah Terdapat seluruh kegiatan pekerja beserta potensi bahayanya, penilaian resiko dari setiap kegiatan pekerja, dan Hasil dari pengendalian resiko : Eleminasi, Substitusi, Rekayasa Engineering, Administrasi, dan APD. (Hidayat, 2020).

[5] Dengan penelitian berjudul “Analisis Risiko Bahaya Kecelakaan Kerja Pada Proses Unloading-Reclaming menggunakan metode HIRADC Dan Domino Effect di PT. PLN Nusantara Power UPK Tarahan”. Berisi mengenai identifikasi dan pemberian usulan dalam meminimalisasi potensi kecelakaan pada proses Unloading dan Reclaming di PT. PLN Nusantara Power UPK Tarahan. Penelitian dilakukan dengan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC). Dengan hasilnya adalah Terdapat 5 Pekerjaan yang memiliki risioko paling dominan dari 13 pekerjaan, sehingga diantara kelima tersebut kemudian diklasifikasikan menurut potensi bahaya dengan metode Domino, sehingga didapatkan pekerjaan dengan risiko paling dominan. (Pokhrel, 2024)

[6] Dengan penelitian berjudul “Analisis *Safety Management System* Petugas AMC Dalam Mengangani Bahaya Hewan Liar di Area Airside Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta”. Berisi mengenai *Safety Management System* petugas AMC dalam penanganannya kepada hewan liar, dengan metode penelitian kualitatif, secara pengumpulan data dengan trigulasi, analisis data secara induktif dan kualitatif. Dengan wawancara dan pengamatan. Dengan hasil penelitian bahwa penerapan *safety management system* sudah dilakukan dengan baik dan benar oleh petugas AMC dan membuat formulir pengecekan data sehingga lebih

mudah dalam melakukan pengecekan hewan liar. (Sulthan Abdi Rahman Mafaza dan Eny Sri Haryati 2022)

[7] Dengan penelitian berjudul “Strategi Peningkatan Kesadaran dan Implementasi K3 di Industri Konstruksi : Upaya Menjaga Kesehatan dan Keselamatan Kerja”. Berisi mengenai pentingnya penerapan K3 pada industri konstruksi dimana setiap tahunnya sangat rawan terjadi kecelakaan kerja. Dengan metode penelitian deskriptif-kualitatif dalam menyajikan strategi peningkatan kesadaran dan implementasi K3 di Industri konstruksi. Dengan hasil pembahasan peningkatan kesadaran dan implementasi K3 di industri konstruksi membutuhkan sebuah pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi, sehingga para pekerja dapat lebih sadar akan pentingnya K3. (Arianti, 2023).

[8] Dengan penelitian berjudul “Efektivitas CHSE (Clean, Health, Safety & Environment) pada Hotel Katagori Bintang 3 (Tiga) di Kota Depok”. Berisi mengenai pentingnya tingkat kebersihan dari hotel dalam keinginan tamu akan memilih hotel, dimana apabila kebersihan terjaga maka akan memberikan dampak baik terhadap penilaian tamu. Dengan metode penelitian adalah pengumpulan data yaitu non-probability sampling jenis sampling jenuh dengan dibagikan kuisioner. Dengan hasil rata-rata Hotel bintang 3 di Kota Depok tergolong baik sebesar 72%.(Ani dan Vivian Octariana 2021)

[9] Dengan Penelitian berjudul “Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu”. Berisi Tentang penerapan standarisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada UMKM Pabrik Tahu, dimana menggunakan metode analisis terhadap fakta dari hasil penelitian lapangan dengan metode yang digunakan adalah metode HIRARC, setelah dianalisis didapatkan Skala Risk Matrik, Risk Assesment, dan Pengendalian Resiko . (Monoarfa dan Miolo 2022)

[10] Dengan Penelitian berjudul “Analisis Faktor-faktor Kecelakaan kerja di Industri Manufaktur dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”. Berisi tentang analisis dari faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada Industri manufaktur di Indonesia, dengan metode penelitian adalah *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan hasilnya menurut analisis faktor didapatkan empat komponen utama yaitu Manusia dan Mesin, Manusia dan Peralatan keselamatan kerja, Manusia dan Lingkungan, serta Waktu kerja dan Manusia. (Triutami, 2023)

Tabel 2.1. Rekapitulasi Tinjauan Pustaka

Nomor	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Arianto dkk 2024	Analisis Penerapan Standar Keselamatan (<i>Safety</i>) pada Homestay di Desa Wisata Plosokuning	Homestay di Desa Wisata Plosokuning	CHSE	Perlu melengkapi dan memperbaiki fasilitas
2	Cleaniless, Sustainability, and Certification 2024	Pelatihan Tentang Sertifikasi Cleaniless, Healty, Safety, and Environmental Sustainability (CHSE) Bagi Pengelola Homestay di Desa Wisata Cikolelet Kabupaten Serang, Upaya Meningkatkan Keamanan Pengunjung	Homestay di Desa Cikolelet Kabupaten Serang	CHSE	Program CHSE meningkatkan kesadaran pengelola homestay dalam menjaga keamanan dan keselamatan pengunjung
3	PARBAGATUA 2024	Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Studi Kasus Proyek Pembangunan Hotel Tentrem Jakarta	Hotel Tentrem Jakarta	HIRARC dan JSA	dari 37 variabel risiko terdapat 6 variabel dengan kategori tinggi, dan perlu diperbaiki untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja

Tabel 2.1. Lanjutan

Nomor	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	Hidayat, 2020	Analisis Program Keselamatan Kerja dalam usaha meningkatkan produktivitas Kerja dengan Pendekatan HIRARC dan FTA (Studi Kasus : PT Mitra Karsa Utama	PT Mitra Karsa Utama	HIRARC dan FTA dengan metode deksriptif	Pengelompokan potensi bahaya dan pekerjaan dan penilaian resiko , dengan pengendalian risiko
5	Pokhrel 2024	Analisis Risiko Bahaya Kecelakaan Kerja Pada Proses Unloading-Reclaming menggunakan metode HIRADC Dan Domino Effect di PT. PLN Nusantara Power UPK Tarahan	PT. PLN Nusantara Power UPK Tarahan	HIRADC dan Domino	Terdapat 5 Pekerjaan dengan resiko tertinggi, dan menggunakan metode Domino untuk mendapatkan yang tertinggi
6	Sulthan Abdi Rahman Mafaza dan Eny Sri Haryati 2022	Analisis <i>Safety Management System</i> Petugas AMC Dalam Mengangani Bahaya Hewan Liar di Area Airside Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta	Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta	<i>Safety Management System</i>	membuat formulir pengecekan data sehingga lebih mudah dalam melakukan pengecekan hewan

Tabel 2.1. Lanjutan

Nomor	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7	Arianti, 2023	Strategi Peningkatan Kesadaran dan Implementasi K3 di Industri Konstruksi : Upaya Menjaga Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Industri Kontruksi	metode penelitian deskriptif-kualitatif dalam menyajikan strategi peningkatan kesadaran dan implementasi K3 di Industri konstruksi	peningkatan kesadaran dan implementasi K3 di industri konstruksi membutuhkan sebuah pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi, sehingga para pekerja dapat lebih sadar akan pentingnya K3
8	Ani dan Vivian Octariana, 2021	Efektivitas CHSE (Clean, Health, Safety & Environment) pada Hotel Katagori Bintang 3 (Tiga) di Kota Depok	Hotel Bintang 3 di Depok	metode penelitian adalah pengumpulan data	Dengan hasil penelitian sebesar 72% mengatakan bahwa hotel bintang 3 di Depok memuaskan

Tabel 2.1. Lanjutan

Nomor	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
9	Monoarfa dan Miolo 2022	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu	Pabrik Tahu Mekar Jaya di Desa Tilango	Metode HIRARC	Didapatkan Skala Risk Matrik, Risk Assesment, dan Pengendalian Resiko
10	Triutami 2023	Analisis Faktor-faktor Kecelakaan kerja di Industri Manufaktur dengan metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) dan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Industri Manufaktur	Metode AHP dan PCA	Didapatkan dari analisis faktor empat komponen utama yaitu Manusia dan Mesin, Manusia dan Peralatan keselamatan kerja, Manusia dan Lingkungan, serta Waktu kerja dan Manusia

2.2. Landasan Teori

Pada bab ini berisikan mengenai landasan teori mengenai Produk, Perancangan Produk, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kecelakaan Kerja, Penyebab Kecelakaan, Klasifikasi Kecelakaan akibat Kerja, Dampak Kecelakaan Kerja, Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja, Pengendalian Risiko, Metode HIRARC, dan Penilaian Risiko.

2.2.1. Produk

Produk dapat diartikan sebagai sesuatu yang bersifat kompleks, yang dapat diraba maupun tidak dapat diraba, yang faktor didalamnya termasuk kemasan, harga, prestise perusahaan beserta pelayanan dari jasa perusahaan yang digunakan oleh pembeli didalam memuaskan keinginan dan kebutuhan. Sehingga produk dapat diklasifikasikan menjadi 2 yaitu jasa dan barang. Dimana produk jasa hanya dapat dirasakan (*intangible*), sedangkan produk barang bisa dilihat dan dirasakan (*tangible*). (Orlando & Harjati, 2022)

Philip Kotler mengatakan didalam bukunya, produk merupakan sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai, maupun dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan maupun kebutuhan. Produk sendiri dapat diklasifikasikan menjadi :

a. Produk berdasarkan ketahanannya (*Durability*) dan Keberwujudannya (*Tangibility*)

Barang – barang tidak awet (*nondurable goods*) merupakan sebuah barang dengan wujud yang dikonsumsi dalam satu kali maupun beberapa kali penggunaan, seperti : shampo, minuman, makanan, dan lainnya.

Barang awet (*durable goods*) adalah barang – barang berwujud yang biasanya digunakan untuk waktu lama, seperti : lemari baju, laptop, baju, dan lainnya.

Jasa (*services*) merupakan produk yang tidak berbentuk, tak terpisahkan, bervariasi, dan dapat musnah, seperti : salon, nasihat hukum, bengkel, dan lainnya.

b. Produk Konsumen

Barang kebutuhan (*convernirnce goods*), konsumen akan sering membeli barang kebutuhan dengan segera dengan usaha minimum, seperti : makanan, minuman, dan sebagainya.

Barang belanja (*shopping goods*) merupakan barang yang dibeli oleh konsumen berdasarkan faktor kecocokan, kualitas, harga, dan gaya, seperti : pakaian,

aksesoris, dan lainnya.

Barang Khusus (*speciality goods*) merupakan barang yang identik dengan merek ternama, sebagai contoh pelanggan rela melakukan pembelian khusus, seperti : motor, mobil, sepeda, dan lainnya.

Barang yang tidak dicari (*unsought goods*) merupakan barang yang tidak diketahui oleh konsumen dan tidak terpikirkan untuk dibeli.

b. Produk Industri

Bahan suku cadang (*materials and parts*) merupakan barang yang menjadi bagian dari produk produsen seperti hasil pertanian, sparepart alat elektronik, dan lainnya. Barang modal (*capital items*) merupakan barang tahan lama dengan fungsi memfasilitasi pengembangan maupun pengelolaan produk seperti bangunan produksi, alat produksi, dan lainnya.

Layanan bisnis dan pasokan (*supplies and business service*) merupakan barang dan jasa jangka pendek digunakan untuk memfasilitasi dalam pengembangan dan pengelolaan produk seperti oli, bahan bakar, dan lainnya.

2.2.2. Perancangan Produk

Perancangan dari produk merupakan proses pembuatan produk dengan melibatkan pengembangan model berbekal faktor bentuk, dimensi dan warna. Dengan syarat produk yang dihasilkan memiliki sebuah nilai jual dan dapat bermanfaat untuk konsumen pada sasaran yang dituju. Pada perancangan didalamnya berisi penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa maupun pengaturan berbagai elemen yang terpisah dengan suatu kesatuan yang fungsional. (Sitepu & Brilioneristen, 2023)

Contoh tahapan dalam perancangan produk adalah :

- a. Mengevaluasi dan menganalisis kebutuhan serta keinginan konsumen.
- b. Memperbaiki produk maupun layanan yang telah ada.
- c. Menginovasi pengembangan produk dan layanan baru.
- d. Menetapkan tujuan dari dibuatnya produk.
- e. Menetapkan anggaran yang diperlukan dan diinginkan.
- f. Membuat dan menguji hasil prototipe.
- g. Mendokumentasikan spesifikasi produk dan layanan yang dihasilkan.

2.2.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut Suwardi dan Daryanto(2018) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya dalam mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja

yang pada umumnya tidak dapat terpisahkan. Penerapannya sendiri berfungsi untuk membuat tempat kerja yang nyaman, sehat dan terhindar dari adanya pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja yang membuat keefektifan dan produktifitas menurun. (Lumantow et al., 2023)

Dimana Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Pasal 1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aktivitas yang bertujuan didalam melindungi tenaga kerja dengan mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja. Didalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970, dikatakan bahwa penerapan K3 :

- a. Melindungi dan menjamin keselamatan semua orang yang berada pada lingkungan kerja, termasuk para pekerja.
- b. Menjamin bahwa semua sumber produksi digunakan secara aman dan efisien oleh tenaga kerja
- c. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pekerja di tingkat nasional.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa manfaat utama dari keselamatan kerja adalah sebagai upaya perlindungan bagi pekerja dari risiko terjadinya kecelakaan, seperti cidera fisik. Risiko keselamatan mencakup berbagai aspek seperti keseleo, luka memar, kebakaran, tersetrum, gangguan pendengaran dan penglihatan. Oleh sebab itu aturan tersebut diterapkan dalam mencegah kondisi yang dapat merugikan kesehatan, baik secara mental maupun fisik, agar pekerja dapat bekerja lebih optimal lagi. (Lumantow et al., 2023)

2.2.4. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Tujuan dari Keselamatan Kerja sendiri menurut Kasmir (2019) adalah (Puterisari & Wibawati, 2022) :

- a. Membuat karyawan merasa nyaman

Dengan adanya prosedur dalam bekerja serta adanya peralatan kerja yang mencukupi maka akan membuat karyawan merasa lebih aman dan nyaman didalam bekerja. Perasaan takut maupun khawatir dapat diminimalisir, sehingga karyawan dapat bekerja dengan perasaan tenang dan serius, sehingga meningkatkan produktivitas kerjanya.

- b. Memperlancar proses kerja

Adanya program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), maka kecelakaan kerja dapat diminimalisir, sehingga dengan terjaminnya keamanan dan kesehatan

karyawan, maka karyawan dapat beraktifitas dengan normal. Menyebabkan hasil yang diberikan menjadi lebih baik.

c. Agar karyawan berhati – hati dalam bekerja

Karyawan dalam hal ini akan selalu berhati-hati dalam melaksanakan pekerjaannya, dimana karyawan harus dan wajib mengikuti prosedur kerja yang telah ditetapkan.

d. Mematuhi aturan dan rambu-rambu kerja

Perusahaan hendaknya memberikan rambu-rambu kerja yang tersedia dan memasangnya di setiap lokasi untuk turut mengingatkan karyawan dalam bekerja. Penempatan rambu – rambu haruslah gampang dilihat dengan jelas tanpa terdapat hambatan maupun halangan.

e. Tidak mengganggu proses bekerja

Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kepada karyawan diharapkan dapat memberikan sifat profesional dengan tidak mengganggu aktivitas karyawan lainnya.

f. Menekan biaya

Perusahaan berupaya didalam mengurangi biaya dengan memberikan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hal ini dapat terjadi, karena dengan adanya program K3, maka kecelakaan dapat diminimalisir.

g. Menghindari kecelakaan kerja

Kepatuhan dari karyawan kepada ketentuan kerja memberikan rambu-rambu kerja yang sudah dipasang. Sehingga karyawan diharuskan memakai peralatan kerja dengan sebaik-baiknya sesuai dengan ketentuan yang sudah diterapkan, sehingga kecelakaan dapat diminimalkan. Umumnya salah satu penyebab kecelakaan adalah karena karyawan kurang mencermati penggunaan prosedur dan perlengkapan kerja, seperti tidak memakai perlengkapan pengaman dalam bekerja.

h. Menghindari tuntutan pihak tertentu

Pada sebuah Usaha apabila terjadi kecelakaan kerja yang akan disalahkan adalah pihak perusahaan. Dengan adanya program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ini membuat tuntutan karyawan dapat diminimalkan, sebab karyawan telah setuju terhadap ketentuan yang berlaku pada perusahaan tersebut dan mengetahui risiko yang akan dihadapinya.

2.2.5. Kecelakaan Kerja (TIND46602)

Menurut Frank E. Bird (Bird, 1989) kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang

tidak diinginkan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia maupun kerusakan pada harta. Sedangkan menurut Peraturan dari Menteri Tenaga Kerja No.3 tahun 1998 mengenai cara pelaporan dan pemeriksaan kecelakaan, kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga semua hal yang dapat menimbulkan korban manusia maupun harta benda. (Putri & Lestari, 2023)

2.2.6. Penyebab Kecelakaan (TIND46602)

Menurut (Anwar & Sugiharto, 2018), penyebab kecelakaan dapat dibagi menjadi dua kategori utama penyebab teknis dan penyebab manusia.

a. Penyebab secara manusia

Hal ini biasanya akan muncul dikarenakan sifat maupun kekurangan dari individu, seperti sikap ceroboh, kurang waspada, kurang komitmen, kurang fokus diakibatkan oleh mengantuk, maupun efek dari alkohol dan narkoba.

b. Penyebab Teknikal

Hal ini biasanya akan berkaitan kepada kondisi dari lingkungan, peralatan maupun mesin, serta kondisi dari lokasi kerja. Sehingga diperlukan perbaikan secara teknis dalam mengurangi terjadinya resiko ini.

Dari penyebab kecelakaan kerja tersebut diperlukan adanya program keselamatan kerja yang dapat berfokus kepada teknis maupun manusia dengan faktor secara teknis telah diperbaiki, maka faktor manusia juga dapat selesai. Karyawan yang sering sekali mengalami kecelakaan saat bekerja disebut sebagai individu yang rentan terhadap kecelakaan (*accident prone individuals*) (Putri & Lestari, 2023)

2.2.7. Klasifikasi Kecelakaan akibat Kerja (TIND46602)

Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja menurut organisasi Buruh Internasional (ILO) pada tahun 1962 adalah (Putri & Lestari, 2023) :

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan :

Klasifikasi menurut jenis kecelakaan :

- a. Terjatuh
- b. Tertimpa benda jatuh
- c. Tertumbuk atau terkena benda-benda
- d. Terjepit oleh benda
- e. Terpeleset / Tergelincir
- f. Iritasi

- g. Terperangkap
- h. Tersengat
- i. Terbentur
- j. Terpapar
- k. Terhisap
- l. Gerakan – gerakan melebihi kemampuan
- m. Pengaruh suhu tinggi
- n. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya / radiasi

Klasifikasi menurut penyebab :

- a. Mesin
- b. Alat angkut dan angkat
- c. Peralatan lain
- d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
- e. Lingkungan kerja

Klasifikasi kecelakaan berdasarkan jenis luka-luka :

- a. Fraktur / retak
- b. Dislokasi
- c. Terkilir
- d. Gegar otak dan luka dalam lainnya
- e. Amputasi dan enukleasi
- f. Luka-luka luar
- g. Memar dan remuk
- h. Cedera lainnya
- i. Terbakar
- j. Keracunan akut
- k. Pengaruh cuaca
- l. Sesak nafas
- m. Akibat arus listrik
- n. Akibat radiasi
- o. Luka majemuk berlainan
- p. Luka-luka lainnya

2. Klasifikasi menurut letak kecelakaan / luka tubuh

Kepala, leher, anggota tubuh atas, anggota tubuh bawah, kelainan tubuh. Hal tersebut diklasifikasikan menurut jenis kecelakaan dan penyebabnya hal tersebut berguna dalam membantu pencegahan kecelakaan. Penggolongan menurut sifat

dan letak luka / kelainan tubuh berguna dalam pemahaman mengenai kecelakaan lebih lanjut dan terperinci.

2.2.8. Dampak Kecelakaan Kerja (TIND46602)

Kecelakaan Kerja dapat terjadi dimanapun, baik di industri manufaktur, perhotelan, hiburan, dll. Oleh sebab itu diperlukan kehati-hatian dan juga sistem keselamatan kerja yang sesuai, agar dampak-dampak berikut tidak terjadi, seperti :

- a. Meninggal dunia, salah satu akibat dari kecelakaan yang paling parah dan fatal yang dapat menyebabkan penderita meninggal dunia walaupun sebelumnya telah mendapatkan pertolongan pertama serta perawatan.
- b. Cacat permanen total, biasanya dapat mengakibatkan penderita secara permanen sudah tidak mampu lagi melaksanakan pekerjaan secara produktif, dikarenakan kehilangan maupun tidak berfungsinya salah satu bagian anggota tubuh.
- c. Cacat permanen sebagian, hampir sama seperti sebelumnya cacat ini mengakibatkan satu bagian anggota tubuh hilang atau terpaksa dihilangkan maupun tidak berfungsi.
- d. Tidak mampu bekerja sementara, penderita sedang berada dalam situasi pengobatan maupun diharuskan untuk istirahat menunggu kesembuhan.

Selain dampak yang dihasilkan secara fisiologis, terdapat pula dampak secara psikologi dan psikososial dapat berupa ketakutan dan kegelisahan, sehingga biasanya dapat mengakibatkan meningkatnya gejala penyakit dan gejala medis non-spesifik. Untuk dampak sosial dapat berupa kehilangan rumah, tempat usaha dan sumber ekonomi lainnya. (Muliawan et al., 2018)

2.2.9. Upaya Pencegahan Kecelakaan (TIND46602)

Didalam mencegah terjadinya kecelakaan adalah upaya yang terbaik, apabila dibandingkan dengan upaya lainnya. Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan : (Muliawan et al., 2018)

- a. Peraturan perundang dan ketentuan yang harus dipatuhi mengenai hal-hal seperti kondisi kerja umum, perancangan, pemeliharaan, pengawasan, pengujian dan pengoperasian peralatan industri. Kewajiban para pengusaha dan pekerja adalah pelatihan, pengawasan, kesehatan, pertolongan pertama dan pemeriksaan kesehatan.
- b. Standarisasi menetapkan standar-standar resmi, setengah resmi maupun tidak resmi.

- c. Pengawasan usaha yang memerlukan penegakan hukum untuk dijalankan.
- d. Riset medis yang berguna dalam menyelidiki penyebab fisiologis dan patologi faktor-faktor lingkungan dan teknologi beserta kondisi fisik yang merangsang terjadinya kecelakaan.
- e. Penelitian psikologis yang berguna dalam menyelidiki pola psikologis yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- f. Penelitian secara data yang diperlukan agar mengetahui jenis kecelakaan yang sering terjadi, sehingga akan ditemukan penyebabnya.
- g. Pendidikan seperti pengajaran mengenai pentingnya keselamatan kerja.
- h. Penelitian bersifat teknik.
- i. Pelatihan.
- j. Pengarahan.
- k. Asuransi.

2.2.10. Pengendalian Risiko (TIND46602)

Pengendalian resiko sendiri menurut para ahli merupakan upaya sistematis yang digunakan sebagai cara untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengurangi terjadinya resiko yang dapat menyebabkan terjadinya sebuah kecelakaan maupun gangguan kesehatan pada lokasi kerja. Tahap pengendalian risiko dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Hirarki Pengendalian Risiko

Menurut Goetsch sendiri pengendalian resiko memerlukan kombinasi metode teknis serta manajerial dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan juga sehat. Evaluasi risiko tersebut dapat dilakukan secara berkala dan sangat penting dalam memastikan bahwa kontrol yang diterapkan telah efektif. Dengan Tahapan Pengendalian resiko K3 (Sinaga, 2020) :

1. Eliminasi ; dapat dilakukan dengan menghilangkan seluruh potensi bahaya pada lokasi kerja, dimana metode ini akan menghilangkan bahan maupun proses berbahaya. Cara ini dapat dilakukan dengan cara memindahkan maupun menyusun objek dan sistem kerja yang terkait dengan lingkungan kerjanya dengan kehadirannya akan melanggar ketentuan, peraturan, maupun standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan eliminasi merupakan strategi yang paling efektif dalam menghilangkan risiko terjadinya kecelakaan kerja.
2. Substitusi ; Metode dengan mengganti bahan, proses dan peralatan berbahaya yang mengancam terjadinya insiden.
3. Pengendalian Teknik ; Menggunakan teknologi maupun desain dalam mengurangi paparan berbahaya, seperti penggunaan teknologi cor-coran untuk pondasi dari mesin
4. Pengendalian Administratif ; Mengatur jadwal kerja, memberikan pelatihan dan menerapkan prosedur kerja aman, metode ini bergantung dari perilaku pekerja, sehingga memerlukan sebuah pengawasan yang rutin agar aman. Metode ini juga diperlukan untuk merekrut karyawan, sehingga sesuai dengan keterampilan pekerjaan, penerapan prosedur dalam bekerja, pelatihan keterampilan, penjadwalan ulang dan K3.
5. Alat Pelindung Diri (APD) ; merupakan langkah paling akhir, yang melibatkan sebuah penggunaan perlengkapan, seperti halnya helm, masker, maupun sarung tangan yang diperlukan untuk melindungi pekerja. Didalam pelaksanaannya penggunaan APD bersamaan dengan metode pengendalian lainnya dalam meningkatkan efektivitas perlindungan dari kesehatan dan keselamatan kerja. Keberhasilannya sendiri sangat bergantung pada kualitas dari peralatan pelindung diri yang digunakan.

2.2.11. Metode HIRARC (TIND46602)

Menurut Goetsch sendiri, salah satu pendekatan sistematis yang dapat digunakan dalam mengelola risiko di lokasi kerja melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Metode ini dapat digunakan dalam menerapkan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Metode HIRARC sendiri memiliki tiga langkah utama (Sinaga, 2020) :

Hazard Identification ; mengidentifikasi potensi dari bahaya yang berada pada lingkungan kerja.

Risk Assesment ; Melakukan analisis dalam menghitung tingkat dari keparahan serta kemungkinan risiko dapat terjadi.

Risk Control ; Melakukan Implementasi dari langkah-langkah yang sudah dilakukan dalam pengendalian dalam mengurangi resiko.

Dengan Jenis-jenis Potensi Bahaya yang dapat dibedakan seperti : Fisik, Kimia, Elektrik, Mekanika, Psikologi, Biologi dan Ergonomi.

2.2.12. Penilaian Risiko (TIND46602)

Risiko (*risk*) merupakan gabungan kemungkinan dari sebuah peristiwa yang dapat mengancam keselamatan diri maupun keparahan cedera yang disebabkan oleh peristiwa tersebut. Sekecil apapun kecelakaan, dapat berdampak besar bagi perusahaan maupun kelompok sosial (Puspitasari & Koesyanto, 2020)

Penilaian risiko merupakan penilaian yang bertujuan dalam mengetahui besar dari bahaya yang telah teridentifikasi. Dengan penilaian yang bersifat subjektif, didalam penilaian dapat terjadi perbedaan nilai. Nilainya didasarkan pada prioritas dalam melakukan sebuah tindakan perbaikan. Dengan rumus dari perhitungan resiko adalah :

$$\text{Risk Number} = \text{Likelihood} \times \text{Severity}$$

Likelihood = kemungkinan timbulnya cedera, kerusakan, dan kerugian

Severity = seberapa besar keparahan cedera, kerusakan, atau kerugian

Penilaian Risiko ini memiliki fungsi utama yaitu sebagai perencanaan prioritas dalam melakukan pencegahan mengenai bahaya yang memiliki nilai resiko tinggi terlebih dahulu, semakin tinggi nilai resiko bahaya yang terjadi dapat semakin parah, sehingga memerlukan pengendalian dan perbaikan sesegera mungkin. Untuk Jenis dari Penilaian dan Matriksnya mengenai resiko yang ada dapat dilihat pada Gambar 2.2. dan Penilaiannya dapat dilihat Pada Tabel 2.2 dan Tabel 2.3. Merupakan indikator yang memberikan penilaian dari *Likelihood* dan *Severity*

Tabel 2.2. Skala *Likelihood*

Nilai	Kemungkinan	Keterangan
1	<i>Rare</i> (Sangat Jarang)	Kejadian setahun < 1 kali
2	<i>Unlikely</i> (Jarang)	Kejadian setahun > 1 kali
3	<i>Possible</i> (Mungkin)	Kejadian sebulan > 1 kali
4	<i>Likely</i> (Terjadi)	Kejadian seminggu > 1 kali
5	<i>Almost certain</i> (Sering terjadi)	Kejadian sehari > 1 kali

Sumber : Asih, dkk., (2021)

Tabel 2.3. Tabel Penilaian Severity

Nilai	Keparahan	Keterangan
1	Tidak Signifikan (<i>Insignificant</i>)	Tidak ada cedera, dampak kerugian ekonomi minim
2	Kecil (<i>Minor</i>)	Cidera ringan, dan kerugian ekonomi sedang
3	Sedang (<i>Moderate</i>)	Cidera sedang, dibutuhkan tenaga kesehatan, berdampak pada kerugian ekonomi yang besar
4	Besar (<i>Major</i>)	> 1 orang mengalami cedera berat, dampak kerugian besar, gangguan produksi
5	Bencana (<i>Catastrophic</i>)	> 1 orang mengalami cedera sangat berat, dampak kerugian ekonomi sangat besar dan dampak terhentinya seluruh kegiatan

Sumber: Asih, dkk., (2021)

Likelihood	Severity				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Sumber: Tambunan, dkk., (2019)

Gambar 2.2. Risk Matrix

Dengan keterangan sebagai berikut :

Merah = *Extreme Risk*, perlu adanya tindakan segera.

Kuning = *High Risk*, perlu adanya perhatian dari petinggi perusahaan.

Hijau = *Low Risk*, dapat dikelola dengan prosedur yang rutin.