

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek pengadaan jaringan IT di Akademi Kepolisian memiliki tujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Kuswardana dkk (2017) mengatakan penyebab terjadinya kecelakaan kerja adalah kelalaian pekerja, tidak patuhnya pekerja terhadap peraturan, penggunaan APD yang tidak lengkap, dan juga kurangnya wawasan para pekerja mengenai Kesehatan dan keselamatan kerja.

Penelitian oleh Harini & Setiawan (2019) yang melakukan observasi serta membahas dampak kesehatan dan keselamatan kerja terhadap kinerja karyawan. Pada penelitian tersebut terdapat program kesehatan dan keselamatan kerja masih perlu ditingkatkan lagi karena kinerja karyawan masih terhitung kurang dan juga didukung dengan adanya kecelakaan kerja yang terjadi.

Penelitian kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek konstruksi yang dilakukan oleh Triswandana (2020) menunjukkan bahwa, penggunaan metode HIRARC cukup efektif untuk menilai suatu risiko dari masing-masing pekerjaan yang dilakukan. Penelitian lain dilakukan oleh Kauthar Rhaffor (2018) mengenai penerapan metode HIRARC pada usaha kecil menengah (UKM) di Malaysia. Penelitian menunjukkan bahwa metode HIRARC berhasil dilakukan pada semua departemen pada khususnya garis produksi. Mereka juga menyimpulkan bahwa pengendalian risiko harus dilakukan secara serius dan menjadi sebuah praktik berkelanjutan yang tidak boleh dianggap sebagai suatu hal remeh, supaya kecelakaan kerja pada UKM dapat mencegah sehingga tidak menimbulkan kerugian yang serius.

Metode FMEA digunakan pada penelitian perbaikan sistem K3 yang dilakukan oleh Verico dkk (2019) dengan melakukan perbandingan efek kegagalan proses produksi dan dampak yang terjadi akibat kegagalan tersebut menghasilkan data *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi pada stasiun *crusher* yaitu dengan nilai RPN 294, potensi dari efek kegagalan memar bahkan bisa cacat permanen. Untuk menghindari hal tersebut dilakukan perbaikan pada SOP penggunaan APD dan juga dilakukan penyuluhan guna meningkatkan kesadaran pekerja.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Adhan Efendi dkk (2020)	Mengetahui bahaya serta mengetahui nilai dari tiap risiko yang ditemukan pada laboratorium motor bakar. dengan penilaian tersebut penulis mengharapkan kecelakaan kerja dapat dikurangi atau dicegah.	<i>Hazard Identification and risk assesment</i> (HIRA)	Dari hasil analisis ditemukan adanya 9 bahaya di laboratorium motor bakar Politeknik Negeri Subang. ada 1 bahaya dalam kategori H (<i>high</i>), 2 bahaya dalam kategori M (<i>moderate</i>), dan 6 bahaya dalam kategori L (<i>low</i>). Tindakan yang perlu dilakukan untuk mengatasi atau mengurangi bahaya pada Laboratorium Motor Bakar Politeknik Negeri Subang adalah membuat SOP laboratorium, menata kembali tata ruang serta peralatan, dan memberikan intruksi pada mahasiswa setelah dan sesudah praktikum.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2	Dessi Setiyaningrum dkk (2024)	Melakukan analisis penerapan Sistem Manajemen K3 para pekerja di Rumah Sakit X Surabaya menggunakan <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC).	<i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control</i> (HIRARC)	Pada penelitian ini, didapatkan tiga tingkatan risiko di rumah sakit dengan menggunakan pendekatan HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control</i>) yaitu risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko K3 digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko K3. Hal yang tidak dapat dihindari dari aktivitas kerja adalah risiko. Berdasarkan hal tersebut diharapkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran terkait K3 di rumah sakit, penerapan pengendalian risiko, evaluasi rutin serta kerja sama dan koordinasi yang baik antara tim K3 dengan tenaga kesehatan untuk penerapan Sistem Manajemen K3.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3	Widi Mahasih Pramusiwi dkk (2024)	Untuk menentukan tingkat dan jenis risiko kesehatan dan keselamatan yang ada di rumah sakit Indonesia melalui tinjauan literatur sistematis.	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)</i>	Bahaya kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit mencakup berbagai macam risiko, yang dikategorikan menjadi bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologis. Bahaya-bahaya ini meliputi penyakit menular seperti Covid19, hepatitis, dan TBC; cedera fisik akibat jatuh, terpeleset, dan tertusuk jarum; paparan bahan kimia berbahaya; masalah ergonomi; dan stres psikologis. Masing-masing risiko memiliki tingkat keparahan yang berbeda yaitu risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	Irza Menka Deviliany Kaban dkk (2024)	Untuk mengetahui dan menganalisis bahaya, risiko, dampak, tingkat risiko dan pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Laboratorium Fisika dan Kimia Pusat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Medan.	<i>Australian / New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:2004)</i>	Standar operasional prosedur (SOP), dokumen MSDS (<i>material safety data sheet</i>), rambu-rambu K3, supervisi, dukungan manajerial, serta penggunaan masker APD, sarung tangan, jas lab panjang, sepatu karet, dan berbagai tindakan keselamatan lainnya merupakan hal yang penting di laboratorium kimia. Perluasan ruang, penambahan SOP, pemasangan ventilasi merupakan hal-hal yang disarankan di laboratorium fisika. Penerapan pedoman ventilasi ANSI/AIHA Z9.5-2003, perubahan atau penggantian proses dengan bahan kimia yang lebih aman, pemberian pelatihan K3, serta penggunaan baju pelindung dan kaca mata merupakan hal-hal yang direkomendasikan di laboratorium kimia.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
5	Tiara, Idi Namara, dan Herviona Septiani (2023)	Mengetahui penerapan Kesehatan keselamatan kerja konstruksi berbasis digitalisasi pada pembangunan proyek JIS (Jakarta International Stadium)	Observasi lapangan dan wawancara	Berdasarkan hasil wawancara serta pengumpulan data secara langsung melalui observasi lapangan dapat disimpulkan bahwa dalam proyek pembangunan JIS (Jakarta Internasional Stadium) Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja sudah direncanakan serta sudah dijalankan dengan cukup baik. hal tersebut dapat dilihat dari hasil penggunaan APD para pekerja serta adanya kelengkapan prosedur pengerjaan. Dasar penerapan tersebut telah disesuaikan atau sesuai dengan standar internasional OHSAS 1800:1999.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
6	Lendra Lendra dkk (2023)	Untuk mengidentifikasi risiko K3 pada proyek konstruksi bangunan selama pandemi Covid-19, memberikan penilaian dan memberikan solusi pengendalian terhadap risiko tersebut.	<i>Relative Importance Index (RII) dan Australian / New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:2004)</i>	Berdasarkan hasil analisis, ditemukan adanya kesamaan peringkat faktor risiko dari hasil perhitungan nilai RII dengan standar AS/NZS 4360:2004, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kedua metode tersebut. Tiga faktor risiko teratas berdasarkan RII adalah: penyebaran Covid-19, jatuh dari ketinggian, dan tersengat listrik. Berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004, ketiga faktor tersebut termasuk risiko tinggi dan sedang, sedangkan solusi pengendalian risikonya adalah: mematuhi dan melaksanakan protokol kesehatan, menggunakan APD, perancah yang kuat/kokoh, memasang jaring pengaman, menata kabel listrik yang aman, melakukan sosialisasi, dan mengedukasi pekerja tentang Covid-19.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7	Riza Nassrullah dkk (2024)	Untuk mengenali secara sistematis dan menilai serta mengelola potensi risiko yang terjadi pada pekerjaan di bidang <i>Mechanical, Electrical, Plumbing</i> (MEP).	<i>Risk Assessment Matrix</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 48% dari total pekerjaan yang ditinjau tergolong dalam kategori risiko, seperti: terjatuh dari ketinggian, tersengat aliran listrik, dan terpapar sinar UV yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan pengawasan yang ketat dan penyesuaian protokol keselamatan untuk pencegahan dan manajemen risiko yang lebih efektif untuk jenis risiko seperti ini. Kategori risiko rendah, yang mencakup 52% dari total aktivitas, menunjukkan efektivitas pengendalian risiko yang telah diterapkan dalam beberapa segmen operasional. Hal ini mengindikasikan bahwa praktik keselamatan kerja yang ada cukup memadai untuk mencegah kejadian serius, mendukung prinsip dasar pengendalian internal dan penerapan protokol keselamatan proyek konstruksi.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
8	Meylinda Sabrinawati dkk (2024)	Untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi bangunan gedung dan untuk menentukan tingkat keparahan, tingkat insiden, tingkat deteksi, dan angka prioritas risiko pada Proyek Konstruksi Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium FISIP Tahap 2 UPN “Veteran” Jawa Timur.	<i>Failure Modes and Effects Analysis</i> (FMEA)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko kecelakaan kerja dengan nilai angka prioritas risiko tertinggi terjadi pada pekerjaan struktur fondasi dengan risiko pekerja terluka akibat material tersebut dengan nilai RPN sebesar 174.857,14. Pekerjaan perkuatan struktur fondasi dengan nilai angka prioritas risiko tertinggi memerlukan perhatian dan tindakan pengendalian risiko yang paling besar.
9	El Awady SMM (2023)	Untuk mengetahui aplikasi, proses, dan jenis <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> (FMEA) sebagai alat manajemen risiko.	<i>Failure Modes and Effects Analysis</i> (FMEA)	Teknik FMEA merupakan alat yang mudah digunakan dan efisien untuk mengidentifikasi potensi kegagalan guna meningkatkan keandalan dan keamanan sistem yang kompleks. Selain itu, teknik ini berguna untuk mengumpulkan data untuk pengambilan keputusan dan pengendalian risiko proaktif. Dalam lingkungan sarana kesehatan.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
10	Mohandes SR, dkk (2025)	1. Untuk menguji hubungan antara berbagai faktor kausal yang memengaruhi keselamatan dalam operasi <i>Repair, Maintenance, Alteration, and Additional</i> (RMMA), dengan menggunakan metode IF-DEMATEL. 2. Untuk menentukan kepentingan relatif dan pembobotan faktor kausal yang teridentifikasi, dengan mempertimbangkan signifikansi dan keterkaitannya, menggunakan metode IF-CM. 3. Untuk memprioritaskan risiko berdasarkan kejadiannya dan dampak faktor kausal terkait, menggunakan metode IF-TOPSIS.	<i>Intuitionistic Fuzzy sets with Decision Making Trial and Evaluation Laboratory</i> (IF-DEMATEL), <i>Intuitionistic Fuzzy Cognitive Mapping</i> (IF-CM), dan <i>Intuitionistic Fuzzy Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution</i> (IF-TOPSIS)	Berdasarkan penerapan kerangka kerja yang dikembangkan pada studi kasus terpilih, kontribusi berikut dicatat: (1) memperlihatkan dan memetakan bagaimana faktor risiko dalam operasi RMAA saling berhubungan, memberikan visual yang jelas tentang dampak gabungannya pada keselamatan; (2) memberi peringkat faktor-faktor ini dengan menghitung pengaruhnya satu sama lain, membantu mengidentifikasi area paling kritis untuk peningkatan keselamatan; dan (3) memprioritaskan risiko utama, memberikan landasan yang kuat untuk langkah-langkah keselamatan yang ditargetkan yang mengatasi masalah yang paling mendesak terlebih dahulu.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Penulis & Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
11	Hastiti Lestari, Lutfi Nasrifah (2024)	Untuk mengkaji penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit Umum Daerah Kertosono dengan mengidentifikasi kendala dan strategi yang ada, serta keberhasilan penerapan sistem di bidang kesehatan.	Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran, yaitu menggabungkan metodologi kuantitatif dan kualitatif untuk menilai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di RSUD Kertosono.	Hasil penelitian menunjukkan penurunan yang signifikan secara statistik dalam insiden di tempat kerja setelah penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang menegaskan bahwa kinerja keselamatan global pabrik ini dipengaruhi oleh Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Sebaliknya, instruksi yang tidak memadai, kurangnya dedikasi dan investasi kepemimpinan yang berkelanjutan merupakan beberapa hambatan utama terhadap keberhasilan pengoperasian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja berfokus pada meminimalkan kerusakan jasmani maupun rohani dengan cara melindungi orang dan aset fisik lain di tempat kerja (Kariuki, 2017). Keselamatan dan Kesehatan kerja memiliki tujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, aman, serta efisien bagi para pekerja, di Indonesia terdapat peraturan yang mendukung Keselamatan dan Kesehatan kerja seperti: pasal 86 UU No.13 Tahun 2003 menyatakan bahwa para pekerja memiliki hak terhadap keamanan diri atau proteksi diri atas Kesehatan dan keselamatan kerja di dalam perusahaan baik secara fisik, moral, perlakuan, dan rohani dan UU No.01 Tahun 1970 mengenai keselamatan kerja meliputi seluruh lingkungan kerja yang masih berada di daerah Republik Indonesia.

Peraturan yang ada untuk mendukung kesehatan dan keselamatan kerja masih mengalami hambatan-hambatan yang harus dihadapi karena adanya faktor terbatasnya sumber daya, pengetahuan, dan kelalaian yang muncul di dalam lingkungan kerja atau perusahaan. Maka sangat penting untuk mengupayakan pengadaan forum mengenai Kesehatan dan keselamatan kerja kepada masyarakat dan perlunya pengenalan secara real (di lapangan) mengenai kesehatan dan keselamatan kerja kepada para pekerja.

2.2.2. Bahaya

Bahaya yang berada di dalam pekerjaan adalah suatu kondisi yang dapat membuat para pekerjanya mengalami kerugian. Bahaya terbagi menjadi dua jenis yaitu bahaya keselamatan dan bahaya kesehatan Miguet dkk (2020). Beberapa tipe bahaya yang berada di tempat kerja menurut Ajith dkk (2021) yaitu:

a. Bahaya Biologi

Tipe bahaya yang dapat timbul karena adanya keberadaan makhluk hidup, baik yang berupa makro biologi yang tampak kasat mata maupun yang tidak kasat mata seperti mikrobiologi. Beberapa contoh dari bahaya mikrobiologi adalah tengu, jamur, virus, bakteri sedangkan contoh dari makro biologi adalah seperti parasit, tumbuhan, serangga, dan binatang.

b. Bahaya Kimia

Bahaya kimia merupakan bahaya yang disebabkan oleh karena adanya berbagai macam bahan kimia yang terdapat di tempat kerja. Bahaya kimia ini biasanya dapat masuk ke dalam tubuh orang yang berada di tempat kerja melalui kontak

kulit, tertusuk sesuatu, saluran pernafasan dan tersuntik barang tertentu. Beberapa contoh dari bahaya kimia adalah asap, kabut, debu, uap, fiber dan bedak atau tepung.

c. Bahaya Fisik

Sumber dari bahaya fisik ini adalah dari faktor fisika yang biasanya berasal dari getaran, pencahayaan, temperatur, radiasi, kebisingan, dan tekanan.

d. Bahaya Ergonomi

Bahaya ergonomi merupakan bahaya yang disebabkan oleh pekerja/seseorang yang tidak sesuai dengan segala peralatan atau lingkungan tempat seseorang bekerja. Berikut merupakan contoh dari bahaya ergonomi:

- i. Stres Fisik (*Physical Stresses*) merupakan keadaan seseorang merasa stres karena ruang tempat bekerja terlalu sempit dan terbatas, aktivitas menarik, mendorong, merasa canggung atau aneh, pekerjaan yang dilakukan terlalu keras (*overexertion*), gerakan berulang (*repetitive motion*), kelelahan, menggunakan kekuatan secara berlebihan, dan tekanan secara langsung.
- ii. Stres Kejiwaan atau Mental (*Psychological Stresses*) adalah stres yang disebabkan oleh perasaan bosan (*monotony*), kebingungan untuk mengekspresikan sesuatu, dan merasa terlalu berat (*overload*).

e. Bahaya Mekanis

Faktor mekanis seperti peralatan maupun permesinan merupakan penyebab dari bahaya mekanis. Bahaya mekanis biasanya terjadi ketika pada saat ada titik operasi seperti aktivitas pengeboran, pemotongan, bahaya yang berada di titik jepit (*nip point*) contohnya seperti putaran *pulley* dan *roller*. Selain itu ada bahaya yang berasal dari tempat pemindahan dan pada bagian yang dapat berputar atau aktivitas bergerak lainnya yang berasal dari suatu permesinan atau peralatan; lalu bahaya yang berada pada gerakan mesin yang pergerakannya naik turun atau maju mundur.

f. Bahaya Lingkungan Sekitar

Bahaya lingkungan sekitar merupakan bahaya yang ditimbulkan dari jenis atau karakteristik lingkungan kerja seseorang seperti permukaan lingkungan yang tidak rata, kemiringan suatu permukaan, permukaan yang licin dan tidak rata, dan kondisi cuaca yang relatif buruk.

g. Bahaya Psikososial

Bahaya ini dapat memberikan pengaruh kepada psikologi seorang pekerja karena adanya interaksi sosial antar pekerja. Hal yang biasanya dapat terjadi adalah

seperti trauma terhadap suatu hal, intimidasi dari seseorang atau kelompok, pola promosi, pola gilir kerja, dan organisasi yang ada di pekerjaan tersebut.

h. Bahaya Tingkah Laku

Bahaya tingkah laku ditimbulkan dari faktor kebiasaan perilaku seorang pekerja. Beberapa contoh dari bahaya tingkah laku yang sering terjadi di tempat kerja adalah kurang keahlian, tidak peduli dengan lingkungan sekitar atau egois, kurangnya pengetahuan, merasa paling unggul dan pintar serta *overconfident*.

l. Bahaya Kelistrikan

Penyebab terjadinya bahaya kelistrikan adalah peralatan yang memiliki tegangan listrik atau adanya pembuatan instalasi, contohnya seperti pada saat aktivitas pemasangan kabel, panel listrik, saklar dan pada saat menyambungkan tahanan ke tanah (*grounding system*).

2.2.3. HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*)

HIRARC menjadi suatu metode penting dalam kegiatan operasi bisnis, manajemen, dan perencanaan sebagai dasar untuk manajemen risiko. Peneliti yang melakukan manajemen atau penilaian risiko pada penelitiannya melaporkan ada banyak perubahan dalam sisi positif pada hasilnya. Dengan menggunakan metode HIRARC, perusahaan, organisasi, atau peneliti dapat mengidentifikasi bahaya, menganalisis risiko, dan tentunya menerapkan pengendalian bahaya yang kemungkinan dapat terjadi. Tujuan dari HIRARC adalah :

- a. Mengidentifikasi faktor yang kemungkinan dapat menimbulkan bahaya pada pekerja.
- b. Mempertimbangkan tingkat risiko yang muncul dan mengetahui apakah bahaya dapat mengenai pekerja.
- c. Membuat perencanaan, pengendalian dan memonitor sebagai tindakan pencegahan agar risiko dari bahaya dapat dikontrol dengan baik setiap waktu.

HIRARC dalam penerapannya terbagi dalam 4 tahapan yaitu :

a. Pengelompokan pekerjaan

Pengelompokan dapat dilakukan dengan membagi berdasarkan jenis kesamaan mereka, contoh:

- i. Pengelompokan berdasarkan letak geografis.
- ii. Pengelompokan berdasarkan jenis kegiatan seperti produksi atau jasa.
- iii. Pengelompokan berdasarkan kegiatan besar atau kecil.

iv. Pengelompokan berdasarkan tugas.

b. Pengidentifikasian bahaya

Mengidentifikasi bahaya memiliki tujuan untuk mengetahui titik kritis pada suatu tugas atau pekerjaan. Selain itu identifikasi bahaya juga dapat melihat apakah tugas atau pekerjaan tersebut dapat berisiko menimbulkan kecelakaan kerja atau berbahaya bagi operator atau orang yang menjalankan tugas tersebut. Mengidentifikasi bahaya dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

- i. Membuat laporan investigasi bahaya.
- ii. Menganalisis catatan histori pertolongan pertama.
- iii. Membuat program pengamanan dan kesehatan pada tempat kerja.
- iv. Membuat laporan berdasarkan keluhan pekerja.
- v. Membuat laporan berdasarkan inspeksi langsung pada tempat kerja.
- vi. Membuat laporan berdasarkan OSHA (*Occupational Safety and Health Act*), 1994.

c. Pengidentifikasian dan menganalisis risiko

Risiko merupakan kombinasi dari *severity* dan *likelihood* pada beberapa kecelakaan dan kejadian berbahaya. Risiko dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan 2.1:

$$Risk = Severity \times Likelihood \quad (2.1)$$

Berikut merupakan tabel nilai skala dari *likelihood* yang akan menjelaskan nilai dari kemungkinan bahaya yang terjadi.

Tabel 2.2. Nilai Skala Likelihood

Nilai	<i>Likelihood</i> (L)	Deskripsi
5	<i>Almost Certain</i>	Kemungkinan bahaya terjadi sangat tinggi bisa terjadi dalam jangka waktu 1 bulan sekali
4	<i>Possible</i>	Kemungkinan bahaya terjadi tinggi bisa terjadi dalam jangka waktu 3 bulan sekali
3	<i>Moderate</i>	Kemungkinan bahaya terjadi cukup tinggi bisa terjadi 6 bulan sekali
2	<i>Remote</i>	Kemungkinan bahaya yang kadang kadang terjadi, bisa terjadi dalam jangka waktu 12 bulan sekali

1	<i>Rare</i>	Kemungkinan bahaya terjadi dalam jangka waktu 18 bulan sekali
---	-------------	---

Berikut merupakan tabel nilai skala dari *severity* yang akan menjelaskan nilai dari dampak negatif yang terjadi dari suatu bahaya atau kecelakaan.

Tabel 2.3. Nilai Skala *Severity*

Nilai	<i>Severity</i> (S)	Deskripsi
5	Ekstrem	Tingkat kematian tinggi dan kerusakan yang parah menyebabkan pekerja tidak dapat bekerja kembali
4	Fatal	Cedera berat (lumpuh dan cacat) dan luka fatal dapat menimbulkan kehilangan fungsi tubuh, memerlukan rawat inap, serta memerlukan perawatan jangka panjang
3	Moderat	Cedera sedang (robek dan berkurangnya sensor motorik) dapat ditangani dengan P3K dan tindakan medis sederhana serta kehilangan waktu kerja setidaknya 1 × 24 jam
2	Minor	Cedera ringan (luka kecil) yang dapat ditangani dengan P3K atau tindakan medis sederhana dan tidak kehilangan waktu kerja
1	Minimal	Tidak menimbulkan cedera dan tidak kehilangan waktu kerja

Berikut tabel *risk matrix* penilaian terhadap tingkat risiko.

Tabel 2.4. *Risk Matrix*

<i>Likelihood</i> (L)	<i>Severity</i> (S)				
	5	4	3	2	1
1	5	4	3	2	1
2	10	8	6	4	2
3	15	12	9	6	3
4	20	16	12	8	4
5	25	20	15	10	5

Keterangan :

Hijau = risiko rendah

Kuning = risiko sedang

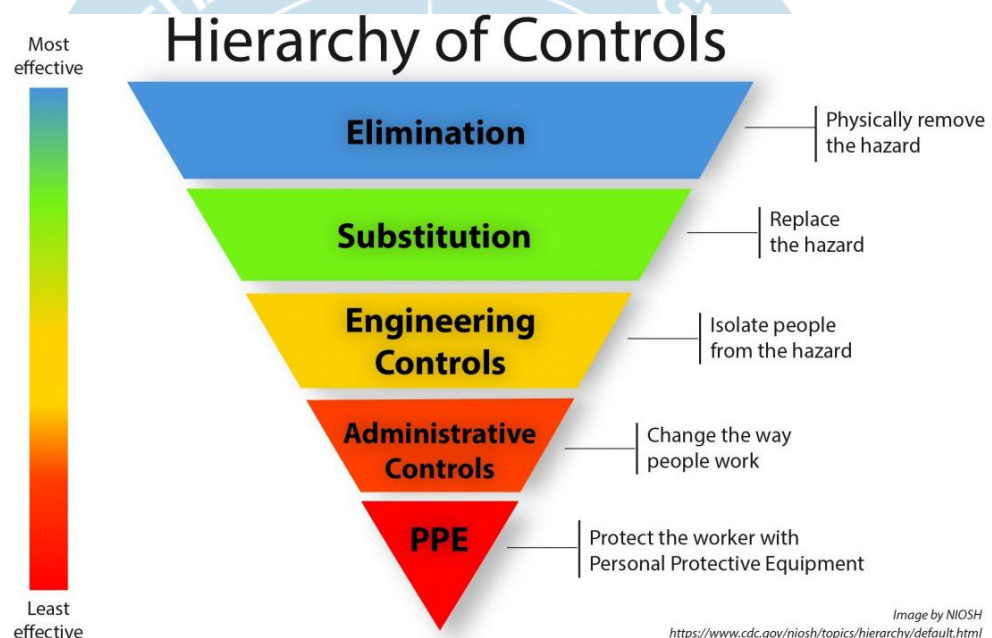
Merah = risiko tinggi

d. Pengendalian risiko

Pengendalian risiko dilakukan agar bahaya yang ada tidak menimbulkan risiko pada pekerja. Metode pengendalian risiko memiliki beberapa hal yaitu :

- i. Melakukan evaluasi dalam menentukan pengendalian (berjangka Panjang atau pendek).
- ii. Mengimplementasikan pengendalian sementara untuk mencegah dan melindungi pekerja dari bahaya.
- iii. Mengimplementasikan pengendalian permanen.

Pengendalian risiko dilakukan dengan menggunakan *Hierarchy of Controls*.



Gambar 2.1. *Hierarchy of Controls*