

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini ditujukan sebagai bahan acuan referensi dan bahan perbandingan dengan penelitian ini, sebagai berikut :

Penelitian yang berjudul “Analisa Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan (SMK3L) Sesuai Dengan Sni Iso 45001:2018 Dan Pp No. 50 Tahun 2012 (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Pasar Pon Trenggalek)” yang diteliti oleh Sri Indra Tirta Ningrum dari Universitas Muhammdiyah Malang pada tahun 2022, mendapatkan hasil penelitian dengan menggunakan metode analisa menggunakan skoring dan analisa regresi berganda. Hasil analisa menunjukkan persentase penerapan K3 yaitu dari variabel tenaga kerja dengan persentase rata-rata 86,35%, diikuti variabel pelatihan/kebijakan 85,50%, kemudian variabel lingkungan 85,19%, dengan nilai persentase antara 85%-100% merupakan hasil yang memuaskan. Faktor yang dominan dalam mempengaruhi penerapan K3, dengan nilai uji t tertinggi yaitu tenaga kerja dengan nilai 2,097 (86,35%). Kemudian, pelatihan/kebijakan dengan nilai 2,065 (85,50%), dan lingkungan dengan nilai 2,034 (85,19%). Nilai pengaruh dari penerapan K3 terhadap produktifitas tenaga kerja yaitu 81,3%. Sehingga, suatu proyek diharapkan lebih meningkatkan pengawasan dan lebih memperhatikan terhadap penerapan SMK3L agar penerapan SMK3L dapat lebih efektif sehingga senantiasa diperoleh tempat kerja yang aman, sehat dan produktifitas dapat ditingkatkan (Ningrum, 2022).

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pelatihan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Perkebunan Nusantara V (Persero) Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Sei Tapung Rokan Hulu” yang diteliti oleh Iqrok Muttaqin dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru pada tahun 2021, mendapatkan hasil Dengan program pelatihan serta K3 yang diberikan oleh perusahaan akan pengaruh kinerja yang dihasilkan oleh karyawan PTPN V Sei Tapung Rohul. Sampel dalam riset berjumlah 35 orang dengan memakai rumus slovin. Syarat analisis informasi dalam riset ini merupakan kuantitatif dengan memakai tata cara regresi linear berganda. Tujuan riset ini merupakan buat mengenali pengaruh secara parsial serta simultan variabel program pelatihan dan keselamatan serta kesehatan kerja (K3) Terhadap kinerja karyawan pada PT. Perkebunan Nusantara (Persero)

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Sei Tapung Rokan Hulu. Pada riset ini bersumber pada hasil uji hipotesis yang dicoba menampilkan kalau variable pelatihan dan keselamatan serta kesehatan kerja mempengaruhi positif serta signifikan secara parsial dan simultan terhadap kinerja (Y) dengan besar pengaruh 61, 7% variabel kinerja bisa dipaparkan oleh kedua variabel independen. Sebaliknya 38, 3% sisanya dipaparkan oleh variabel lain yang tidak diteliti pada riset ini.

Penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Partial Least Square (Studi Kasus Di Pt. Surya Pratista Hutama Sidoarjo)” yang diteliti oleh Nisaul Fitriani, Panji Deoranto, dan Wike Agustin Prima Diania dari Universitas Brawijaya pada tahun 2013, mendapatkan hasil penelitian dengan menggunakan metode analisa data partial leas square (PLS) dengan menganalisis kuisioner dari 88 responden tenaga kerja Dari hasil analis yang dilakukan, faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap produktivitas tenaga kerja adalah variabel kesehatan kerja dengan nilai 0,336.

Jurnal penelitian yang berjudul “Mengkategorikan Resiko Kecelakaan Kerja Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Pasar Pon Kabupaten Trenggalek Menggnakan Matriks Resiko” yang diteliti oleh R.Numala dari Universitas Kadiri pada tahun 2021, Berdasarkan hasil Penelitian serta analisa pada Proyek Pembangunan Pasar Pon Kabupaten Trenggalek mendapatkan hasil resiko kegiatan yang terjadi dikategorikan pada level Low dan Medium dan pengkategorian Level Resiko Menurut AZN/NZS 4360:2004 didapatkan:

a) Probabilitas dengan skala hampir tidak pernah terjadi yaitu terkena bahan berbahaya/radiasi, tertimpa beton precast, tertimpa alat berat crane jenis luka pada bagian tubuh kepala dan dikategorikan pada level Low. b) Probabilitas dengan skala jarang terjadi yaitu tersandung dan terkena api las dan dikate,gorikan pada level Low. c) Probabilitas dengan skala dapat terjadi sesekali yaitu terjepit alat, terpukul palu, tersengat listrik dan dikategorikan pada Level Low. d) Probabilitas dengan skala sering terjadi yaitu jenis luka pada tungkai dan dikategorikan pada level Medium. e) Probabilitas dengan skala dapat terjaji pada setiap saat yaitu jenis luka pada tangan dan dikategorikan pada level Medium.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Proyek Kontruksi

Proyek konstruksi adalah usaha yang melibatkan banyak kerja keras yang dilaksanakan selama waktu tertentu untuk menyelesaikan sebuah rencana. Mereka dapat melibatkan pembangunan jembatan, jalan, dan proyek infrastruktur lainnya. Meskipun mereka sering melibatkan disiplin ilmu lain, seperti teknik, arsitektur, dan teknik geoteknik, fokus utama proyek konstruksi seringkali pada pekerjaan fisik. Bangunan-bangunan ini mencakup berbagai kepentingan masyarakat, mulai dari perumahan hingga gedung perkantoran dan pabrik, hingga jembatan, jalan raya, rel kereta api, dan pembangkit listrik tenaga nuklir. Selain itu, pembangkit listrik tenaga air, saluran irigasi, sistem sanitasi dan drainase, bandara dan hanggar pesawat, pelabuhan laut dan struktur lepas pantai, jaringan listrik dan telekomunikasi, kilang minyak dan jaringan pipa, dan banyak lagi merupakan fitur umum di banyak bangunan ini.

Menurut Wulfram (2004) Proyek konstruksi dapat di bedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan yaitu :

a. Bangunan Gedung dengan Ciri – ciri :

1. Proyek Konstruksi menghasilkan tempat orang bekerja atau tinggal.
2. Pekerjaan di laksanakan pada lokasi yang relative sempit.
3. Manajemen di butuhkan, terutama untuk progressing pekerjaan.

b. Bangunan Sipil dengan Ciri – ciri :

1. Proyek konstruksi di laksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
2. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang.
3. Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

Menurut (Asiyanto, 2005) dalam proyek konstruksi ada sifat sifat khusus yang tidak terdapat pada industri lain :

1. Kegiatan proyek konstruksi terdiri dari bermacam-macam kegiatan dengan jumlah banyak dan rawan kecelakaan.
2. Jenis-jenis kegiatannya sendiri tidak standar, sangat dipengaruhi oleh banyak faktor luar, seperti: kondisi lingkungan bangunan, cuaca, bentuk, desain, metode pelaksanaan dan lain-lain.

3. Perkembangan teknologi yang selalu diterapkan dalam kegiatan memberikan risiko tersendiri.
4. Tingginya turn-over tenaga kerja juga menjadi masalah sendiri, karena selalu menghadapi orang-orang baru yang terkadang belum terlatih.
5. Banyaknya pihak yang terkait dalam proses konstruksi, yang memerlukan pengaturan serta koordinasi yang kuat.

2.3 Kecelakaan Kerja (K3)

Kecelakaan kerja dapat terjadi sehubungan dengan pekerjaan, termasuk penyakit yang dapat timbul akibat paparan kerja, serta kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan menuju tempat kerja dan dalam perjalanan pulang (Kementerian Tenaga Kerja, 1996).

Kecelakaan dapat terjadi karena sejumlah alasan, seperti bekerja di lingkungan yang tidak aman, alat atau bahan yang salah penanganan, atau terpapar bahan kimia berbahaya. Di luar itu, kecelakaan juga bisa terjadi akibat human error (Delvika & Mustafa, 2019).

Menurut peraturan Menteri No. 04 Tahun 1993 tentang Asuransi Kecelakaan Kerja melindungi karyawan dari kecelakaan yang terjadi selama mereka bekerja. Ini termasuk kecelakaan yang dapat terjadi saat mereka dalam perjalanan ke dan dari tempat kerja, serta kecelakaan yang terjadi saat mereka berada di rumah dalam perjalanan ke dan dari tempat kerja.

Menurut Ervianto I (2005), Upaya pencegahan kecelakaan kerja harus dilakukan sesegera mungkin. Berikut adalah tindakan yang harus Anda lakukan:

1. Mengidentifikasi setiap jenis usaha yang berisiko dan mengklasifikasikannya menurut tingkat risikonya.
2. Adanya pelatihan bagi pekerja bangunan sesuai dengan pengalamannya.
3. Melakukan pengawasan yang lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan.
4. Menyediakan alat pelindung kerja selama masa proyek.
5. Melakukan penataan di lokasi proyek konstruksi.

2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah bagian penting dari bisnis apa pun, dan terutama penting untuk proyek konstruksi untuk melindungi karyawan dari bahaya kecelakaan dan penyakit kerja. Jika keselamatan dan kesehatan kerja (K3) tidak diterapkan dengan baik,

dapat mengganggu produktivitas karyawan. Namun, jika keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diterapkan dan dilakukan dengan baik, dapat menyebabkan peningkatan kinerja karyawan karena merasa diperhatikan (Hasibuan et al., 2020).

Keselamatan dan kesehatan kerja menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No. Kep. 463/MEN/1993 adalah sistem perlindungan yang dirancang untuk membantu pekerja tetap aman dan sehat di tempat kerja. Ini adalah upaya berkelanjutan untuk memastikan bahwa semua tempat kerja aman dan sehat bagi semua orang yang terlibat (Husen, 2009).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan faktor penting dalam mencapai tujuan proyek. Jika tingkat keselamatan tidak mencukupi, maka proyek akan menderita dalam hal biaya, kualitas, dan waktu. Indikator yang mengukur tingkat keselamatan dapat berupa tingginya angka kecelakaan kerja, seperti banyaknya pekerja yang meninggal dunia, cacat permanen, dan kerusakan instalasi pada proyek. (Husen, 2009).

Menurut Notoatmodjo (2009) tujuan utama Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah agar karyawan atau pegawai di sebuah institusi mendapat kesehatan yang seoptimal mungkin sehingga mencapai Produktivitas Kerja yang setinggi-tingginya. Sedangkan menurut Mangkunegara & Prabu (2009 : 168), Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dirancang untuk membantu karyawan terhindar dari kecelakaan, meningkatkan semangat, bekerja sama secara harmonis, dan membuahkan hasil yang lebih baik.

2.4.1 Keselamatan Kerja

Mahmudah Enny W (2017), Keselamatan adalah tanggung jawab pengusaha untuk melindungi karyawan dari cedera yang disebabkan oleh kecelakaan kerja. Ini termasuk memastikan bahwa semua area kerja aman, memberikan pelatihan dan peralatan yang tepat, dan memelihara lingkungan kerja yang aman. Sedangkan Mathis & Jackson (2012) mendefinisikan Keselamatan adalah perlindungan kesejahteraan, dan itu termasuk memastikan bahwa setiap orang memiliki fisik yang sehat.

Dalam hal keselamatan, ada dua konsep utama: risiko keselamatan dan risiko kesehatan. Keselamatan kerja mengacu pada kondisi aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Risiko keselamatan adalah aspek lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, sengatan listrik, luka sayat, memar, keseleo, patah tulang, kehilangan organ, penglihatan dan pendengaran. Mereka seringkali dapat

dikaitkan dengan peralatan perusahaan atau lingkungan fisik, dan termasuk tugas kerja yang memerlukan pemeliharaan dan pelatihan. Salah satu aspek kunci keselamatan adalah memastikan bahwa tidak ada risiko keselamatan yang terkait dengan lingkungan kerja. Ini termasuk memantau dan mengelola risiko keselamatan yang ada di tempat kerja, serta memberikan pelatihan dan instruksi yang diperlukan bagi karyawan. Penting juga untuk memastikan bahwa lingkungan fisik aman dan bebas dari bahaya, baik selama tugas kerja maupun di area sekitarnya (Prabu, 2017).

2.4.2 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah suatu kondisi yang memastikan bahwa orang sehat, bebas dari penyakit, cedera, dan masalah emosional yang dapat mengganggu kemampuan mereka untuk bekerja secara produktif. Unsur kesehatan sangat erat kaitannya dengan lingkungan kerja dan pekerjaan yang kita lakukan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan kerja kita dan pekerjaan yang kita lakukan secara langsung atau tidak langsung memengaruhi efisiensi dan produktivitas kita. (Mathis & Jackson, 2012).

Konsep kesehatan kerja saat ini semakin berkembang, tidak hanya “kesehatan di sektor industri” tetapi juga mencakup upaya untuk mempromosikan kesehatan total di seluruh pekerja di tempat kerja. Ilmu ini bukan hanya tentang hubungan antara pengaruh lingkungan kerja terhadap kesehatan, tetapi juga tentang hubungan antara status kesehatan pekerja dengan kemampuan mereka untuk melakukan tugas yang harus dilakukan, dan tujuan dari kesehatan kerja adalah untuk mencegah kesehatan. masalah dari terjadi di tempat pertama daripada mengobati mereka setelah mereka terjadi (Harrington & Gill, 2003).

Tujuan dari kesehatan kerja menurut Tarwaka (2008) yaitu:

1. Meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan tenaga kerja setinggi tingginya baik fisik, mental dan sosial di semua lapangan kerja.
2. Mencegah timbulnya gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja.
3. Melindungi tenaga kerja dari bahaya kesehatan yang ditimbulkan akibat pekerjaan.
4. Menempatkan tenaga kerja pada lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisik, tubuh, mental psikologis tenaga kerja yang bersangkutan.

Menurut Dessler (2013), Untuk mengukur kesehatan kerja dengan menggunakan tiga indikator yaitu sebagai berikut:

1. Keadaan dan kondisi karyawan, adalah keadaan yang dialami oleh karyawan pada saat bekerja yang mendukung aktifitas dalam bekerja.
2. Lingkungan kerja, adalah lingkungan yang lebih luas dari tempat kerja yang mendukung aktivitas karyawan dalam bekerja.
3. Perlindungan karyawan, merupakan fasilitas yang diberikan untuk menunjang kesejahteraan karyawan

2.4.3 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Ketinggian (Gedung Bertingkat)

Menurut Asosiasi Rope Access Indonesia bekerja di ketinggian memiliki potensi bahaya yang besar. ada berbagai metode bekerja di ketinggian seperti menggunakan scaffolding, tangga, gondola dan sistem akses tali (rope access system). setiap metode kerja memiliki kelebihan dan kekurangan serta resiko yang berbeda. Oleh karena itu, manajemen dan manajemen proyek perlu mempertimbangkan penggunaan metode tersebut dengan mempertimbangkan aspek efektivitas dan risiko, baik yang bersifat finansial maupun non finansial, sebagaimana tertuang dalam keputusan bersama menteri tenaga kerja dan menteri tenaga kerja. Pekerjaan umum. tidak. kep.174/men/1986 dan no. 104/kpts/1986 pasal 2 yaitu “setiap penanggung jawab/pemborong/pemimpin pelaksana pekerjaan atau bagian pekerjaan dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi wajib memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja.

2.4.3.1 Kategori System Bekerja Pada Ketinggian

Pemilihan sistem untuk bekerja pada ketinggian harus mempertimbangkan banyak hal. Ada beberapa sistem atau metode kerja di ketinggian, yaitu:

1. Sistem Pasif saat bekerja melalui struktur permanen atau tidak permanen, memerlukan penggunaan alat pelindung jatuh (safety belt) karena ada sistem pengaman kolektif. Pada sistem ini diperlukan ada supervisi dan pelatihan dasar untuk kerja:
 - a. Bekerja pada permukaan seperti lantai kamar tidur, balkon dan jalan.
 - b. Struktur/area kerja (platform) terpasang. permanen dan aksesoris.
 - c. Bekerja di ruangan dengan jendela terbuka dengan ukuran dan konfigurasinya dapat melindungi orang dari jatuh.

2. Sistem Aktif Merupakan sistem dimana ada pekerja yang naik dan bawah (mengangkat/menurunkan), atau bergerak (melintasi) dengan menggunakan peralatan untuk mengakses atau mencapai titik kerja karena tidak ada sistem sistem perlindungan kolektif. sistem ini memerlukan pengawasan, pelatihan dan pelayanan operasional yang baik. Metode Kerja:
 - a. Unit pemeliharaan gedung yang dipasang secara permanen, mis gondola.
 - b. Struktur/area kerja (platform) untuk pemanjatan seperti tangga di menara.
 - c. Area kerja struktur/pengangkatan (platform kerja peninggian) seperti hoist crane, lift crane, scaffolding car.
 - d. Struktur sementara seperti pertunjukan panggung.
 - e. Tangga bergerak (tangga portabel)
 - f. Perancah

2.4.3.2 Prosedur Kerja Diketinggian

Untuk memastikan kelancaran pekerjaan di ketinggian, sistem pencegahan dan pengendalian kerja harus ada. Pekerja harus mengikuti prosedur yang benar agar dapat bekerja di ketinggian. Berikut adalah syarat bekerja diketinggian :

1. memasang pijakan kaki dan pembatas untuk mencegah pekerja terjatuh jika membawa beban berat. Penghalang ini cukup kuat untuk menahan beban jika seseorang terjatuh.
2. Jika kemungkinan tidak dapat memasang perlindungan, Anda mungkin perlu menggunakan perancah atau scaffolding.
3. Jika scaffolding atau perancah tidak dapat digunakan, maka pekerja harus memakai perlengkapan keselamatan, seperti body harness atau safety helmet.
4. Jika akan menggunakan tangga, penting untuk memastikan pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu singkat, tangga cukup kuat, dan tangga dipasang pada posisi yang stabil.
5. Pekerja harus menghindari memaksakan diri untuk meraih alat atau bahan yang sulit dijangkau. Untuk pekerjaan pengecatan di ketinggian sebaiknya pekerja menggunakan roller dan memasang tiang, sesuaikan dengan ketinggian.

6. Jika semua alternatif lain gagal, pekerja harus melaporkan pekerjaan yang tidak aman tersebut kepada pengawas pekerjaan.
7. Hal lain yang perlu diperhatikan antara lain memakai pakaian kerja yang benar dan sesuai dengan pekerjaannya, memakai topi atau helm pengaman, memakai sepatu kerja, serta memakai sarung tangan dan lengan baju yang terbuat dari bahan anti gores.

2.4.4 Peraturan dan Perundang – Undangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Pelaksanaan dasar keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di jasa konstruksi (Republik & Indonesia, 1999) adalah :

1. Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja :
 1. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari system manajemen Perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman,efisien dan produktif.
 2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan Kesehatan tenaga kerja melalui Upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.
 3. Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (UU RI Nomor 1, 1970), Maksud dan tujuan Undang-Undang tersebut diketahui antara lain sebagai berikut:
 - a. Untuk memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja dan semua orang di tempat kerja.
 - b. harus memastikan bahwa sumber daya produksi digunakan dan diakses secara efisien.
 - c. proses produksi berjalan tanpa hambatan.

3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen keselamatan konstruksi (Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021). Setiap RKK memuat unsur-unsur SMKK yang terdiri dari:
 - a. Kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja dalam Keselamatan dalam Konstruksi adalah penting.
 - b. Perencanaan Keselamatan Konstruksi membantu memastikan bahwa setiap orang yang bekerja di lokasi konstruksi aman.
 - c. Dukungan Keselamatan Konstruksi membantu memastikan bahwa lokasi konstruksi dikelola dengan benar dan bahwa pekerja memiliki alat dan pelatihan yang mereka perlukan agar aman.
 - d. Operasi Keselamatan Konstruksi mengawasi keselamatan pekerja di lokasi konstruksi.
 - e. Evaluasi kinerja penerapan SMKK membantu memastikan bahwa praktik terbaik yang dipelajari dari proyek Keselamatan dalam Konstruksi digunakan dalam proyek konstruksi di masa mendatang.
4. Standart Internasional ISO 45001 : 2018

International Organization for Standardization atau lebih dikenal dengan Dengan ISO adalah standar internasional dalam system Manajemen untuk mengukur kualitas organisasi, yang berperan penting dalam mengukur kredibilitas perusahaan yang ingin bersaing secara global dan juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sistem manajemen mutu (ISO 45001, 2018).

Berdasarkan standart baru ISO 45001 : 2018, saat ini ada 10 klausul utama yang di tunjukan pada tabel berikut :

Tabel 2 1 Klausul dalam Standart Manajemen ISO 45001 :2018

Klausul	Pembahasan
1	Ruang Lingkup
2	Refrensi Normative
3	Ketentuan Definisi
4	Konteks Organisasi

5	Kepemimpinan
6	Perencanaan
7	Pendukung
8	Persiapan Emergensi
9	Evaluasi Kinerja
10	Perbaikan

Penerapan ISO 45001:2018 diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dalam menyediakan kondisi kerja yang aman dan sehat. Ini akan membantu mencegah cedera dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan.

Berikut adalah 10 klausul yang terdapat pada ISO 45001 : 2018 :

1. Ruang lingkup (*scope*)

Klausul ini memuat garis besar ruang lingkup Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ISO 45001:2018. Hasil dari standar ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

2. Acuan Normatif (*Normative reference*)

3. Istilah dan Definisi (*Term and Definition*)

4. Konteks Organisasi (*Context of the organization*)

Klausul 4 ISO 45001:2018 berbeda dengan OHSAS 18001 karena hanya membahas konteks organisasi suatu organisasi. OHSAS 18001, di sisi lain, mencakup topik seperti keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan lingkungan, dan sistem manajemen. ISO 45001:2018 juga berfokus pada apa yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pihak-pihak yang berkepentingan, seperti pemerintah, pemegang saham, pemasok, dan komunitas di sekitar organisasi dari suatu organisasi. Akhirnya, mempertimbangkan isu-isu K3 internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan organisasi untuk mencapai tujuannya.

5. Kepemimpinan (*leadership*)

klausul 5 ISO 45001:2018 menunjukkan perbedaan dari versi sebelumnya yaitu peran kepemimpinan yang kuat dari manajemen puncak. Dalam ISO 45001:2018, manajemen puncak memiliki peran utama dalam sistem manajemen K3. Pada saat yang sama, organisasi juga perlu melibatkan pekerja/karyawan dalam mencapai tujuan K3. Tidak hanya itu, organisasi juga dapat berkonsultasi dengan pihak eksternal untuk meningkatkan kinerja K3.

6. Perencanaan (planning)

Klausul 6 ISO 14001:2018 berkaitan dengan pengidentifikasian risiko dan bahaya yang dapat memengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja organisasi. Selain itu, ISO 45001:2018 membuat beberapa pertimbangan baru dalam mengidentifikasi bahaya yang tidak disebutkan dalam OHSAS 18001. Untuk identifikasi bahaya, ISO 45001 memiliki pertimbangan yang tidak dapat dipisahkan dari identifikasi risiko dan bahaya. Berikut adalah pertimbangan dari indentifikasi :

- a. Kondisi dan aktivitas rutin dan tidak rutin di tempat kerja
- b. Situasi darurat
- c. Faktor manusia, termasuk pekerja, kontraktor, pengunjung dan tamu perusahaan
- d. Perubahan terbaru atau yang baru diusulkan dalam organisasi, kegiatan operasi dan sistem manajemen K3
- e. Kecelakaan kerja sebelumnya, baik internal maupun eksternal organisasi, beserta penyebabnya
- f. Perubahan pengetahuan atau informasi tentang bahaya
- g. Faktor sosial, seperti beban kerja, jam kerja, kepemimpinan dan budaya organisasi.

7. Proses pendukung (support)

Bagian terbesar dari ISO 45001:2018 adalah membahas persyaratan terkait sumber daya, komunikasi, dan dokumentasi. Organisasi perlu memastikan bahwa karyawan di semua tingkatan mendapat informasi tentang kebijakan

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan memahami peran mereka dalam ISO 45001:2018.

8. Operasional (operational)

Klausul ini menyatakan bahwa organisasi perlu menilai kegiatan atau kegiatan yang memiliki dampak K3 yang signifikan dan menetapkan proses tertulis untuk kegiatan yang termasuk dalam ruang lingkup Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Klausul ini menunjukkan perbedaan dengan OHSAS 18001 yaitu fokus pada pengadaan, kontraktor dan outsourcing. Proses ini harus menggabungkan solusi untuk identifikasi bahaya yang terkandung dalam Klausul 6 – ISO 45001:2018. Organisasi juga harus mengembangkan rencana untuk mempersiapkan dan menanggapi situasi darurat yang mungkin memiliki dampak K3 yang merugikan.

9. Evaluasi performa (performance evaluation)

Dalam klausul 9 ISO 45001:2018, organisasi harus menjelaskan bagaimana mereka akan memantau, mengukur, menganalisis, dan mengevaluasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja mereka. Ini termasuk rencana untuk audit internal reguler dan tinjauan manajemen.

10. Peningkatan (improvement)

Klausul 10 - ISO 45001:2018 secara khusus membahas perbaikan dibandingkan dengan OHSAS 18001. Dalam hal perbaikan, organisasi harus menerapkan tindakan perbaikan berkelanjutan untuk mencapai hasil yang diharapkan dalam sistem manajemen K3. Dalam melakukan tindakan peningkatan, organisasi harus melakukan investigasi insiden, investigasi ketidaksesuaian, dan tindakan korektif berkelanjutan.

Tujuan dari penerapan ISO 45001:2018 antara lain:

- a. mengembangkan kebijakan K3,
- b. memiliki kepemimpinan yang mampu menunjukkan komitmen terhadap K3,
- c. menetapkan proses sistematis untuk manajemen K3,
- d. melakukan kegiatan untuk mengidentifikasi bahaya,
- e. menciptakan pengendalian keselamatan operasional,

- f. meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pekerja terkait K3,
- g. mengevaluasi kinerja K3 dan mengembangkan rencana untuk perbaikan secara berkelanjutan,
- h. menetapkan kompetensi yang diperlukan,
- i. menciptakan dan memupuk nilai-nilai K3 di dalam organisasi serta
- j. memenuhi persyaratan hukum dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2.5 Kondisi Lingkungan

Faktor lingkungan kerja dapat mencakup hal-hal yang terkait langsung dengan proyek konstruksi, seperti tekanan yang berlebihan terhadap jadwal pekerjaan, perlengkapan dan peralatan keselamatan kerja yang tidak memadai, kurangnya pelatihan atau pengawasan tentang keselamatan kerja, dan kurangnya pengawasan. Kesalahan dan pelanggaran dapat disebabkan oleh lingkungan kerja. Kesalahan dan pelanggaran tersebut dapat berasal dari tindakan pekerja yang tidak aman, seperti melanggar peraturan dan prosedur keselamatan di tempat kerja, dan tindakan tidak aman dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Christina et al., 2018). Selama proyek konstruksi, keselamatan kerja harus mendapat perhatian setara dengan kualitas, jadwal, dan biaya. Keterlibatan aktif dari manajemen perusahaan sangat penting untuk membangunnya.

Untuk menciptakan praktik dan lingkungan yang aman, manajemen perusahaan harus terlibat secara aktif. Manajemen perusahaan harus membuat program keselamatan kerja, juga dikenal sebagai program keselamatan kerja, dan berkomitmen untuk menjalankan program tersebut untuk memastikan keamanan di tempat proyek (Strajhar PSchmid YLiakoni EDolder PRentsch KKratschmar DOdermatt ALiechti MAc RNo NNo COramas CLangford DBailey AChanda MClarke SDrummond TEchols SGlick SIngrao JKlassen-Ross TLacroix-Fralish MMatsumiya LSorge RSotocinal STabaka JWong DVan Den Maagdenberg, 2016)

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa beberapa faktor dominan dapat membentuk budaya keselamatan dan kesehatan kerja:

1. Komitmen manajemen tingkat atas
2. Peraturan dan protokol K3
3. Komunikasi
4. Kemampuan karyawan

5. Keterlibatan karyawan
6. Lingkungan tempat kerja

Meningkatkan kualitas biasanya harus diikuti dengan meningkatkan kinerja produk dalam proyek konstruksi. Selanjutnya, biaya meningkat, melebihi anggaran. Sebaliknya, menekan biaya biasanya berarti mengorbankan jadwal atau kualitas (Fitriani et al., 2013).

2.6 Pelatihan K3

Langkah penting untuk meningkatkan kemampuan dan prestasi kerja pegawai adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pelatihan diperlukan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Untuk mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja, pelatihan merupakan salah satu cara penting untuk memastikan persaingan kerja. Industri dan perusahaan harus memiliki program pelatihan jika mereka ingin memaksimalkan kinerja karyawan mereka. Menurut H. W. Heinrich, perilaku yang tidak aman adalah penyebab terbesar kecelakaan kerja sebesar 88%, kondisi lingkungan yang tidak aman sebesar 10%, atau keduanya terjadi secara bersamaan. Akibatnya, pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja dapat mencegah perilaku yang tidak aman dan memperbaiki lingkungan yang tidak aman.

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah pemahaman yang mendalam tentang cara melakukan tugas dan pengetahuan tentang bahaya yang terkait dengan pekerjaan yang akan membantu mencegah berbagai kecelakaan. Pelatihan adalah proses membantu karyawan menjadi lebih baik dalam pekerjaan mereka saat ini atau di masa depan dengan membangun kebiasaan yang sesuai dengan pikiran, tindakan, kecakapan, pengetahuan, dan sikap. Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja adalah jenis pelatihan yang dirancang dan dilaksanakan dengan tujuan untuk menyediakan, meningkatkan, dan meningkatkan kemampuan, produktivitas, dan kesejahteraan karyawan. Dalam hal sifat bahaya, volume kegiatan, dan kondisi pekerja, pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja tidak sama untuk setiap perusahaan.

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja sangat penting karena sebagian besar kecelakaan terjadi pada pekerja yang belum terbiasa menggunakan metode yang selamat di tempat kerja mereka. Ini karena mereka tidak tahu bahaya atau cara mencegahnya, meskipun mereka tahu ada bahaya. Soehatman Ramli (2010) menyatakan bahwa pembuatan pelatihan K3 yang baik dan berhasil dilakukan melalui beberapa tahapan, termasuk:

1. Analisa posisi

Tahap ini mengidentifikasi dan menganalisis semua posisi yang ada di perusahaan. Selanjutnya, dibuat daftar tugas yang dilakukan oleh setiap karyawan.

2. Temukan tugas atau pekerjaan yang penting
mengidentifikasi semua pekerjaan yang dianggap berbahaya dan beresiko tinggi dari semua pekerjaan pekerja.
3. Mempelajari data kecelakaan
Informasi tentang kecelakaan sebelumnya sangat penting untuk merancang pelatihan K3. Kecelakaan menunjukkan adanya kesalahan atau Salah satu kelemahan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) adalah kurangnya pengetahuan atau kepedulian tentang K3. Pelatihan dan pembinaan diperlukan untuk mencapainya.
4. Survei tentang persyaratan pelatihan
lakukan survei tentang apa yang perlu dilakukan pekerja dan jenis pelatihan apa yang diperlukan untuk meningkatkan keterampilan mereka sehingga mereka dapat bekerja di tempat kerja dengan aman dan selamat.
5. Pertimbangkan kebutuhan pelatihan
Melakukan analisis keselamatan kerja untuk mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja. Analisa keselamatan kerja membantu menentukan jenis bahaya dan tingkat resiko yang terkait dengan setiap pekerjaan.
6. Mengidentifikasi tujuan dan tujuan pelatihan
Pelatihan K3 diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku pekerja. Dalam proses desain silabus dan format, tujuan dan tujuan pelatihan harus ditetapkan dengan tepat.
7. Menciptakan tujuan pembelajaran
Pelatihan K3 harus dapat mencapai semua tingkat dan jenis pekerja di perusahaan.
8. Mengikuti pelatihan
Jika diperlukan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilakukan secara eksternal melalui lembaga pelatihan atau secara internal melalui program yang dirancang khusus.
9. Melakukan pemeriksaan
Untuk mengetahui seberapa efektif pelatihan, hasilnya harus dinilai. Semua komponen pelatihan, termasuk materi pelatihan dan dampak pada pekerja setelah kembali ke tempat kerja, dievaluasi.

10. Memperbaiki Melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi adalah langkah terakhir dalam proses pelatihan.

2.6.1 Tujuan Pelatihan K3

Tujuan pelatihan adalah agar karyawan memahami dan memahami cara mencegah kecelakaan kerja, memahami ancaman bahaya yang ada di tempat kerja, dan memahami langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja. Manajer, petugas keselamatan dan kesehatan kerja, dan tenaga kerja diwajibkan untuk mengikuti pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja sesuai dengan peraturan yang ditetapkan dalam UU Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Tempat untuk memberikan instruksi dan pelatihan tentang keselamatan dan kesehatan kerja adalah:

1. Petugas yang bertanggung jawab atas keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Manajer departemen keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Petugas operator mesin dan perlengkapan yang berbahaya.
4. Manajer operator khusus.
5. Petugas yang menangani operasi umum Auditor lingkungan kerja, Auditor keselamatan pembangunan, Auditor keselamatan proses produksi, dan Auditor penyelamat.
6. Pekerja baru atau potensial

2.6.2 Manfaat Pelatihan K3

Program pelatihan memiliki banyak manfaat, menurut Simamora dalam (Kurniawati, 2018):

1. Meningkatkan kualitas dan jumlah output.
2. Mengurangi jumlah waktu yang diperlukan karyawan untuk belajar untuk mencapai standar kinerja yang dapat diterima.
3. Menciptakan hubungan yang lebih menguntungkan, kesetiaan, dan kerja sama.
4. Memenuhi persyaratan untuk persiapan sumber daya manusia
5. Mengurangi jumlah kecelakaan kerja dan biayanya
6. Membantu pekerja dalam pertumbuhan dan kemajuan pribadi mereka

2.6.3 Jenis Pelatihan K3

Jadwal dan materi pelatihan Berbagai fasilitas pelatihan disesuaikan dengan peraturan yang berkaitan dengan jadwal dan konten kursus. Prinsip analisa keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mencari penyebab dari seluruh tingkat lapisan, dari lapisan umum hingga lapisan pokok penyebab, secara menyeluruh, hingga ditemukan penyebab utama dan dilakukan perbaikan. Menurut Soehatman Ramli (2010), ada tiga kategori pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja:

1. Mengurangi K3 Induksi kesehatan dan kesejahteraan (K3)
mengacu pada pelatihan yang diberikan kepada seseorang sebelum mereka mulai bekerja atau mulai bekerja di tempat kerja. Pelatihan ini ditujukan untuk kontraktor, tamu, pekerja baru, pindahan, mutasi, dan pekerja yang sudah ada di tempat kerja.
2. Pelatihan K3 Spesifik
Pelatihan ini membahas apa yang harus dilakukan oleh setiap karyawan. Misalnya, karyawan yang bekerja di pabrik kimia harus diberi pelatihan tentang bahan kimia dan bagaimana mereka harus dikontrol.
3. Pelatihan K3 Umum
K3 umum adalah program pelatihan yang umum untuk semua karyawan, mulai dari level terbawah hingga manajemen puncak. Pelatihan awareness biasanya bertujuan untuk menanamkan budaya atau kultur K3 di kalangan karyawan. Misalnya, pelatihan dasar K3 dan instruksi keselamatan seperti pemadam kebakaran dan keadaan darurat

2.6.4 Evaluasi Program Pelatihan

Manajer sumber daya manusia harus mengevaluasi kegiatan pelatihan secara sistematis, termasuk pelaksana atau pengelola pelatihan di perusahaan, untuk memastikan bahwa program tersebut valid, menurut Rivai dan Sagala (2009:233). Salah satu standar yang efektif untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan adalah yang berfokus pada hasil akhir. Para pengelola dan instruktur harus mempertimbangkan hal-hal berikut:

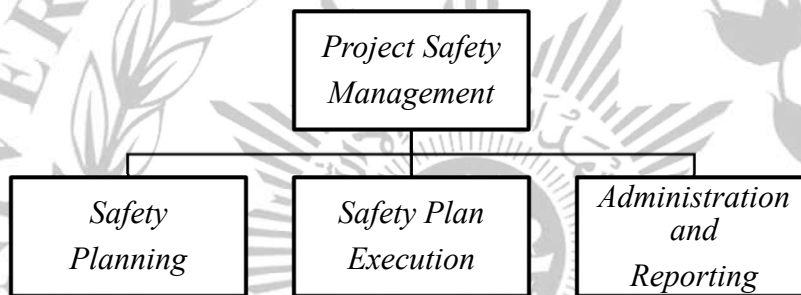
- a. Respon peserta terhadap materi dan proses pelatihan.
- b. Pengetahuan atau proses yang dipelajari dari pelatihan.

- c. Hasil atau perbaikan yang dapat diukur baik secara individu maupun organisasi, seperti penurunan turnover (berhenti kerja), pengurangan kecelakaan, peningkatan efisiensi waktu dan biaya, dan peningkatan produktivitas karyawan dan lain-lain.

2.7 Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem manajemen keseluruhan yang mencakup struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, implementasi, prosedur, proses dan sumber daya yang diperlukan untuk mengembangkan, menerapkan, mencapai, meninjau dan memelihara kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja (PerMen PU, 2008).

- a. Perencanaan K3

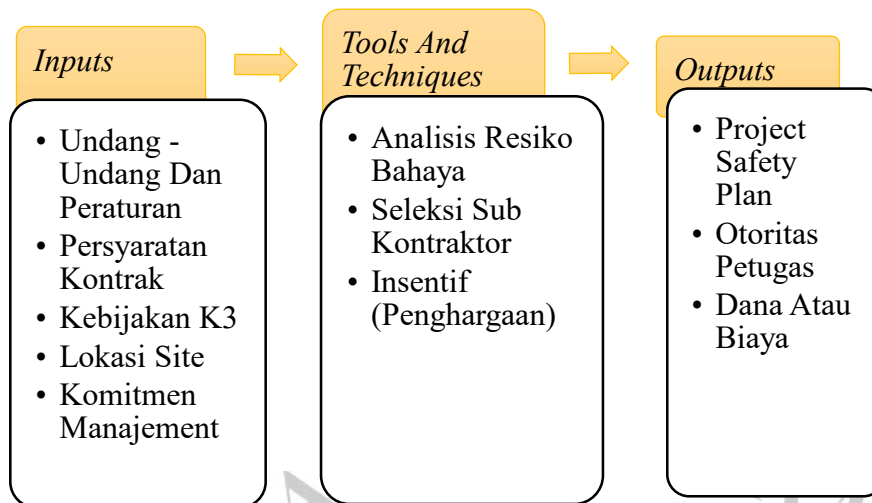


(Sumber : PMBOK 2000)

Gambar 2. 1 Bagan Project Safety Management

Rencana keselamatan adalah dokumen perencanaan keselamatan kerja yang harus dibuat oleh pelaksana proyek. Dokumen ini harus mencakup tinjauan Alat Pelindung Diri (APD). Penting juga untuk memiliki rencana bagaimana menanggapi kecelakaan dan bagaimana mengambil tindakan pencegahan. Perencanaan K3 tersebut termasuk (PMBOK, 2000):

1. Survey geografik dan risiko bahaya fisik disite proyek
2. Antisipasi risiko bahaya yang sering terjadi pada tipikal kontruksi
3. Peraturan dan perundang pemerintah yang menyangkut K3
4. Persyaratan dari owner yang sudah tertuang dalam kontrak tentang K3



(Sumber: PMBOK 2000)

Gambar 2. 2 Bagan Safety Plan

b. Pelaksanaan K3

Safety Plan Execution adalah pelaksanaan dan penerapan kegiatan praktik K3 sesuai rencana untuk memastikan proyek dilaksanakan dengan aman. Kegiatan implementasi tersebut antara lain (PMBOK, 2000):

1. Melakukan sosialisasi setiap saat kepada seluruh pekerjaan agar mematuhi peraturan dan rambu K3.
2. Menugaskan petugas K3 (safety officer) untuk selalu meninjau lokasi dan melakukan penanganan praktis dengan hal-hal terkait dengan K3.

c. Pengawas dan evaluasi K3

Penatausahaan dan pelaporan kegiatan keselamatan mengikuti peraturan pemerintah yang mewajibkan pelaksanaan kegiatan K3 di setiap proyek konstruksi. Oleh karena itu, semua catatan dan laporan terkait kegiatan K3 harus dipelihara. Laporan tersebut antara lain (PMBOK, 2000):

1. Laporan aktifitas K3 secara periodic
2. Laporan kecelakaan secara periodic
3. Laporan hasil sosialisasi dan pelatihan K3 sebagai bukti pihak manajemen telah melakukan pengarahan, pembinaan dalam rangka mencegah terjadinya bahaya dan lain-lain.

2.8 Unsur – Unsur Penunjang Keamanan

2.8.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Dalam dunia konstruksi, ada alat yang digunakan untuk mencegah seseorang terluka atau dalam bahaya saat bekerja di lokasi konstruksi. Alat-alat ini harus digunakan untuk memastikan keselamatan pekerja, tetapi banyak pekerja tidak tahu apa itu atau digunakan untuk apa. Oleh karena itu, semua pelaksanaan proyek wajib menyediakan semua keperluan peralatan / perlengkapan perlindungan diri atau personal protective equipment (PPE) untuk semua pekerja, yaitu :

a. Pelindung Kepala (Helmet)

Helm sangat penting untuk digunakan karena merupakan keharusan bagi setiap pekerja konstruksi untuk memastikan penggunaan yang tepat dan aman. Helm terbuat dari susunan yang keras, kuat dan kokoh, serta dirancang untuk menahan pukulan yang diarahkan ke kepala. Sistem suspensi yang terkandung di dalamnya berperan seperti peredam kejutan dan dirancang untuk menahan sengatan listrik, mencegah kulit kepala, wajah, leher, dan bahu dari hentakan, curahan, dan tetesan. Namun seringkali kita melihat jika keteraturan pekerja untuk menggunakannya masih minim pada akhirnya dapat mengakibatkan kehancuran diri.

b. Pelindung Mata (Safety Glases)

Kacamata pengaman dipakai untuk melindungi mata dari unsur-unsur, seperti angin, abu, dan batu-batu kecil. Mengingat partikel abu yang kecil dan tidak terlihat serta sifat dimensionalnya, penting untuk mengenakan perlindungan yang diberikan. Umumnya profesi yang membutuhkan kaca mata safety adalah profesi las.

c. Pelindung Wajah

Dua jenis pelindung wajah adalah helm las dan masker. Pelindung las digunakan untuk melindungi wajah agar tidak jatuh ke benda asing saat bertugas. Misalnya dalam profesi las. Setelah itu, masker melindungi wajah dari menghirup kontaminan. Topeng juga digunakan dalam arsitektur untuk mencegah wajah terkena material berdimensi besar, seperti debu dari pemotongan, pengampelasan, dan penyusutan kayu. Jika seseorang bekerja dengan bahan yang berpotensi

menembus kulitnya, mengenakan pelindung wajah dapat membantu melindunginya dari kesulitan bernapas, yang pada akhirnya dapat menyebabkan masalah kesehatan.

d. Pelindung Telinga (Ear Muff)

Alat ini digunakan untuk menghindari telinga dari suara yang mengganggu, bising, keras, yang didapat dari mesin ketika suatu profesi yang memiliki energi suara cukup banyak. Bila kemudian menembus kebisingan tanpa menutup telinga, maka efeknya akan terasa akut. Namun demikian, bukan berarti seorang pekerja tidak bisa bekerja jika tidak menggunakan alat ini. Pelindung telinga yang sangat banyak digunakan jenis foam ear plug, PVC ear plug, dan ear muff.

e. Pelindung Tangan (Sarung Tangan)

Alat pelindung tangan (sarung tangan) tersedia dalam berbagai bahan yang disesuaikan dengan aplikasi yang diinginkan pengguna. Misalnya, Sarung Tangan Kain sering digunakan dalam penerapan cetak biru arsitektur, karena memperkuat cengkeraman. Setelah itu, Sarung Tangan Asbes digunakan terutama untuk melindungi tangan dari ancaman luka bakar. Akhirnya Sarung Kulit digunakan untuk memberikan perlindungan dari intensitas tepi dalam profesi pengecoran. Alat ini digunakan pada saat pekerjaan untuk mengangkut atau menahan material. Sarung Karet berfungsi untuk melindungi tangan dari ancaman asam terbakar atau mencegah pedasnya larutan di dalam kolam tempat profesi dijalankan. Sarung Tangan Karet dipakai dalam pekerjaan pelapisan logam seperti nikel dan perkrom. Sarung Tangan Karet juga digunakan untuk mencegah kerusakan kulit tangan akibat aliran udara saat membersihkan bagian-bagian mesin menggunakan kompresor.

f. Pelindung Kaki (Safety Shoes)

Sepatu kerja berfungsi untuk melindungi kaki agar tidak ambruk dan terinjak benda berat atau kabel listrik. Setiap pekerja perlu memakai sepatu dengan sol tebal agar dapat leluasa berjalan dalam posisi apapun tanpa terluka oleh benda tajam atau kotoran di bagian bawahnya. Biasanya, sepatu kerja diganti setiap satu tahun sekali.

g. Pelindung Tubuh

Hal utama bagi pekerja saat bertugas adalah menghindari menggulung tangan di dalam pakaian, karena hal ini akan menyebabkan tangan tergulung dan menghalangi cahaya api. Mengenakan celemek kulit dapat membantu melindungi tangan dari penjaralan api panas yang membara. Mengenakan pelindung tubuh harus disesuaikan dengan lingkungan di luar pakaian aktivitas normal. Jas hujan sangat penting untuk kesehatan pekerja, karena membantu melindungi mereka dari cuaca. Tujuan memakai pelindung tubuh adalah untuk melindungi tubuh orang dari pengaruh yang kurang segar atau biasanya menyakiti mereka. Pelindung tubuh dapat dibuat dari berbagai macam bahan agar sesuai dengan tingkat perlindungan yang diinginkan, seperti pakaian pelindung yang umumnya terbuat dari kulit, bebas dari percikan api, terutama pada saat pengelasan dan penempaan.

h. Pelindung Bahaya Jatuh (Safety Belt)

Menurut Ervianto, 2009, Pekerja yang melakukan aktivitas pada ketinggian tertentu atau pada posisi yang berbeda harus menggunakan sabuk pengaman atau safety bond. Fungsi penting alat pengaman ini adalah untuk melindungi seorang pekerja dari aktivitas yang tidak disengaja saat bertugas, misalnya saat bekerja dengan baja di gedung menara. Ikatan pengaman (safety harness) berfungsi sebagai pengaman saat tugas di ketinggian diperlukan. Pakaian pelindung jatuh ini didesain dengan konsep yang aman bagi penggunaannya dimana strap bahu, dada dan harness dapat diadaptasi untuk dikonsumsi. Jas pelindung jatuh ini dilengkapi dengan cincin "D" (tinggi) di bagian belakang dan depan di mana ada ikatan, keamanan, atau perlengkapan pahlawan lain yang dapat dipasangkan.

2.8.2 Sarana Dalam Perlengkapan Lingkungan

Sarana perlengkapan lingkungan terdiri dari sebagai berikut:

- a. Tabung untuk memadamkan api
- b. Pagar pengaman
- c. Penangkal petir yang terpasang untuk keadaan darurat
- d. Melakukan pemeliharaan terhadap jalan dan jembatan untuk kegiatan pekerjaan
- e. Pada bangunan tinggi terdapat jaringan untuk pengaman

- f. Pagar untuk pengaman dilokasi proyek
- g. Tangga

2.8.3 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3k)

Menuru Ervianto (2009) menjelaskan bahwa Bantuan awal dicobakan pada proyek jika terjadi kecelakaan kerja yang sifatnya ringan atau bahkan berat untuk profesi arsitektural. Oleh karena itu, pekerja konstruksi harus menyediakan obat-obatan yang digunakan sebagai pertolongan pertama.

2.8.4 Rambu – Rambu Peringatan

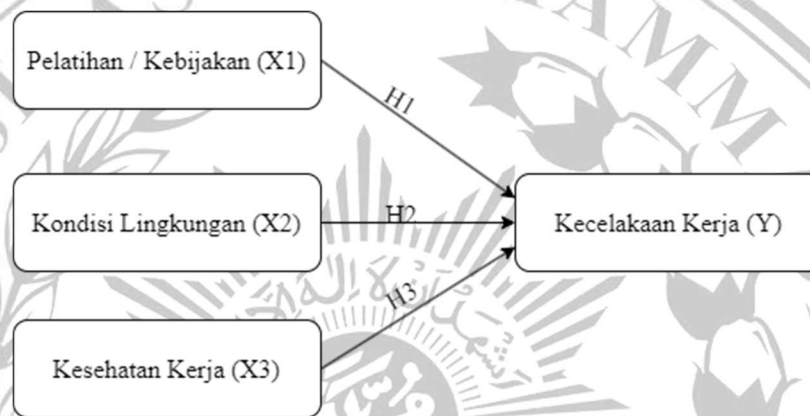
Fungsi dari rambu-rambu peringatan sebagai berikut :

- a. peringatan jika keadaan bahaya dari bagian atas, bahaya dari api, longsor yang memungkinkan terjadi dan benturan kepala.
- b. Peringatan untuk waspada terhadap sengatan listrik
- c. Peringatan dan informasi mengenai ketinggian untuk bangunan yang lebih dari 2 lantai
- d. Informasi dan peringatan instalasi listrik kerja yang dipergunakan sementara dan informasi peringatan untuk batas ketinggian melakukan penumpukan material.
- e. Informasi dan peringatan untuk tidak memasuki wilayah tertentu dan himbauan untuk tidak membawa bahan yang berbahaya
- f. Petunjuk untuk melaporkan jika ingin keluar masuk proyek.
- g. Informasi dan peringatan untuk selalu mengguakan perlengkapan keselamatan kerja dan peringatan terhadap adanya alat berat yang beroperasi (untuk wiayah kerja tertentu).
- h. Infomasi dan peringatan agar tidak memasuki area power listrik (untuk beberapa orang tertentu). Beesono,2012 .

2.9 Kerangka Pikir

2.9.1 Kerangka Pikir

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis mendeskripsikan bahwa kerangka pikir pada skripsi dengan judul Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) dalam menekan angka Kecelakaan Kerja Proyek Pembangunan Gedung UPBJJ-UT Surabaya Tahap 2. ialah variabel bebas pelatihan/kebijakan (X1), variabel bebas kondisi lingkungan (X2), variabel bebas Kesehatan Kerja (X3), dan sedangkan pada variabel terikat ialah kecelakaan kerja (Y).



Gambar 2. 3 Kerangka Pikir

H1 : Pelatihan / Kebijakan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja

H2 : Kondisi Lingkungan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja

H3 : Kesehatan Kerja Mempengaruhi Kecelakaan Kerja

2.9.2 Hipotesis

Menurut Soegiyono. (2018) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empiris.

Menurut menyatakan kriteria signifikan parsial terhadap variabel penelitian tersebut:

1. Apabila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $P \text{ value} < \alpha$ maka :
 - a. H_a diterima karena memiliki pengaruh yang signifikan.
 - b. H_o ditolak karena tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

2. Apabila t hitung $< t$ tabel, atau P value $> \alpha$ maka :
 - a. H_a ditolak karena tidak memiliki pengaruh yang signifikan.
 - b. H_o diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.

Kemudian Soegiyono. (2018) menyatakan kriteria signifikansi secara simultan terhadap variabel penelitian sebagai berikut :

3. Apabila F hitung $> F$ tabel atau P value $< \alpha$ maka :
 - a. H_a diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.
 - b. H_o ditolak karena tidak terdapat pengaruh yang signifikan.
4. Apabila F hitung $< F$ tabel $< \alpha$ maka :
 - a. H_a ditolak karena tidak memiliki pengaruh yang signifikan.
 - b. H_o diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan uraian teori diatas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : diduga pada variabel pelatihan / kebijakan K3 berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.

H2 : diduga pada variabel lingkungan berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.

H3 : diduga pada variabel Kesehatan kerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja