

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Analisis**

Pengertian analisis menurut Komaruddin (2001) adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Dalam Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer karangan Salim (2002) dijabarkan mengenai pengertian analisis sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya)

#### **3.2 Proyek**

Pengertian proyek menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), proyek adalah rencana pekerjaan dengan sasaran khusus (pengairan, pembangkit tenaga listrik, dan sebagainya) dan dengan saat penyelesaian yang tegas. Menurut Gittinger (1972) proyek adalah suatu kegiatan investasi sebagai bagian dari program yang menggunakan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan barang atau jasa yang diharapkan dapat memperoleh keuntungan dalam suatu periode tertentu. Sementara menurut Tjokroamidjojo (1991), suatu proyek pembangunan adalah unit terkecil dari aktivitas investasi dengan kegiatan saling berkaitan untuk mencapai suatu hasil tujuan tertentu (*product goal*) dalam suatu jangka waktu tertentu.

#### **3.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

##### **3.3.1 Umum**

Mangkunegara (2002) menyatakan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan

makmur. Sedangkan Soemaryanto (2008) menyebutkan apabila ditinjau dari aspek yuridis, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah upaya perlindungan bagi keselamatan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan di tempat kerja dan melindungi keselamatan setiap orang yang memasuki tempat kerja, serta agar sumber produksi dapat dipergunakan secara aman dan efisien. Ditinjau dari efek teknis, K3 adalah ilmu pengetahuan dan penerapan untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

### 3.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya suatu sistem keselamatan kerja menurut Silalahi (1995) yaitu sebagai berikut.

1. Melindungi tenaga kerja untuk keselamatan dalam melakukan pekerjaan demi kesejahteraan hidup, peningkatan produksi, dan produktivitas nasional dengan upaya pencegahan kecelakaan, kematian, cacat serta kerugian biaya.
2. Menjamin keselamatan orang lain yang berada di tempat kerja, termasuk di dalamnya mendukung iklim keamanan, kenyamanan, dan ketenangan kerja.
3. Memelihara dan menggunakan sumber produksi secara aman dan efisien, untuk mencegah terjadinya kerusakan mesin/peralatan, terhentinya proses produksi dan kerusakan lingkungan kerja.

Sedangkan tujuan dari kesehatan kerja yaitu sebagai berikut.

1. Sebagai alat untuk mencapai derajat kesehatan tenaga kerja yang setinggi-tingginya.
2. Sebagai alat untuk meningkatkan produksi, yang berlandaskan kegiatan meningkatnya efisiensi dan daya produktivitas faktor manusia dalam produksi.

### 3.3.3 Undang-Undang Mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Undang-undang RI Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja mengatur hal-hal yang lebih umum tentang keselamatan kerja, diantaranya terdapat pada Bab III pasal 3 ayat 1, antara lain:

1. mengharuskan kontraktor/pimpinan manajemen untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan,
2. memberi jalan keselamatan jika terjadi keadaan yang berbahaya,
3. memberi peralatan perlindungan diri untuk keselamatan pekerja,

4. mencegah dan mengendalikan penimbunan/penyebarluasan limbah pekerjaan (debu, kotoran, uap, gas, dll),
5. diadakannya ,
6. menjaga kebersihan, kesehatan, dan ketertiban,
7. mendapatkan keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya,
8. mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan, dan
9. mencegah pekerja/alat dari sengatan listrik yang berbahaya.

Selain itu, pada UU No. 1 Tahun 1970 ini juga diwajibkan adanya suatu pembinaan pada tenaga kerja yang akan diperkerjakan, hal ini tertuang pada Bab V pasal 9. Pembinaan yang dilakukan ini diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Pengetahuan dan pemahaman mengenai kondisi-kondisi serta bahaya bahaya yang akan terjadi
2. Seluruh tindakan pengamanan serta alat perlindungan yang diharuskan dalam tempat kerjanya.
3. Alat-alat perlindungan diri bagi tiap-tiap tenaga kerjanya
4. Cara-cara dan sikap aman dalam melaksanakan pekerjaannya.

### **3.4 Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak direncanakan, tidak terduga, tidak diharapkan serta tidak ada unsur kesengajaan (Hinze, 1977). Kejadian tersebut biasanya bersifat fisik dan merugikan. Menurut Rowlinson, kecelakaan adalah kejadian yang tidak direncanakan, tak terkontrol, yang dapat menyebabkan atau mengakibatkan luka-luka pada pekerja, kerusakan pada peralatan dan kerugian lainnya. Kecelakaan adalah peristiwa tidak diharapkan, tidak direncanakan, dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, dalam rangkaian peristiwa yang terjadi karena berbagai sebab, yang mengakibatkan kerugian fisik (luka atau penyakit) terhadap seseorang, rusaknya harta milik perusahaan dan terjadinya gangguan usaha. Atau kecelakaan yang dialami seorang karyawan semenjak ia meninggalkan rumah kediamannya menuju ke tempat kerja, selama jam kerja dan istirahat, maupun kembalinya dari tempat kerja (Nugraha, 2007).

### 3.4.1 Teori Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi

Menurut Teori Efek Domino oleh H.W Heinrich, kecelakaan kerja terjadi melalui hubungan mata-rantai sebab-akibat dari beberapa faktor penyebab kecelakaan kerja yang saling berhubungan sehingga menimbulkan kecelakaan kerja serta beberapa kerugian lainnya. Terdapat faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja antara lain penyebab langsung kecelakaan kerja, penyebab tidak langsung kecelakaan kerja dan penyebab dasar kecelakaan kerja. (Ridley, 2008).

Dalam Teori Domino Heinrich, kecelakaan terdiri atas lima faktor yang saling berhubungan yaitu :

1. Kondisi kerja
2. Kelalaian manusia
3. Tindakan tidak aman
4. Kecelakaan
5. Cedera

Kelima faktor ini tersusun layaknya kartu domino yang diberdirikan. Jika satu kartu jatuh, maka kartu ini akan menimpa kartu lain hingga kelimanya akan roboh secara bersama. Jadi apabila ada satu bangunan roboh, kejadian ini akan memicu peristiwa beruntun yang menyebabkan robohnya bangunan lain.

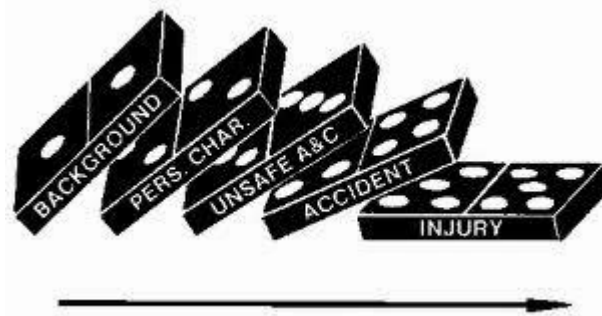
Faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja adalah (kondisi kerja). Faktor tersebut meliputi pekerjaan yang tidak sesuai dengan tenaga kerja, pekerjaan yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya, pekerjaan berisiko tinggi namun belum ada upaya pengendalian di dalamnya, beban kerja yang tidak sesuai, dan sebagainya. Sedangkan faktor pribadi antara lain mental atau kepribadian tenaga kerja tidak sesuai dengan pekerjaan, konflik, stres, dan keahlian yang tidak sesuai

Faktor penyebab langsung kecelakaan kerja ialah kondisi tidak aman atau berbahaya (*unsafe condition*) dan tindakan tidak aman atau berbahaya (*unsafe action*). Kondisi tidak aman, contohnya adalah tidak adanya *safetyline*, *safetydesk*, yang dipasang di sekitar bangunan, tidak adanya label/tanda pada bagian mesin yang berputar, masih adanya kabel yang tergenang air, alat kerja/mesin/kendaraan yang rusak, tidak terdapat label pada kemasan bahan (material) berbahaya, dan

sebagainya. Sedangkan yang masuk dalam tindakan tidak aman antara lain mengerjakan sesuatu tidak sesuai SOP, tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), mengabaikan instruksi kerja, tidak mematuhi rambu yang dipasang di sekitar proyek, tidak melaporkan adanya kerusakan alat/mesin ataupun APD, dan lain-lain.

Menurut teori efek domino H.W Heinrich, kontribusi terbesar penyebab kasus kecelakaan kerja adalah berasal dari faktor kelalaian manusia yaitu sebesar 88%. Sedangkan 10% lainnya adalah dari faktor ketidaklayakan properti/aset/barang dan 2% faktor lain-lain.

Berikut merupakan gambar yang menjelaskan rangkaian penyebab dari kejadian atau situasi yang menimbulkan kecelakaan kerja.



**Gambar 3.1 Domino**

*Sumber : Pusdiklat K3*

### 3.4.2 Penyebab Kecelakaan Kerja

Beberapa faktor penyebab kecelakaan kerja adalah sebagai berikut ini.

#### 1. Faktor Manusia

Manusia sebagai tenaga kerja merupakan “alat produksi” yang paling tidak efisien ditinjau dari aspek tenaga, keluaran, ketahanan fisik dan mental. Dalam melakukan pekerjaannya, manusia sering melakukan kesalahan yang dapat membahayakan dirinya sendiri. Yang menjadi penyebab mengapa seorang karyawan melakukan kegiatan tidak selamat adalah (Silalahi, 1995):

- a. tidak mengetahui tatacara yang aman atau perbuatan-perbuatan berbahaya,

- b. tidak mematuhi aturan yang diterapkan sehingga terjadilah tindakan yang di bawah standar,
- c. mengetahui seluruh aturan yang ada pada lokasi kerja, namun segan untuk memenuhinya,
- d. tidak mengetahui bahayanya atau tidak mengenal bahaya baru yang timbul, dan
- e. merasa sudah terbiasa dengan keadaan bahaya tersebut sehingga mereka sering tidak menyadarinya.

## 2. Faktor Peralatan atau Mesin

Semua bagian mesin yang bergerak, panel kendali dan alat-alat pelindung harus dirawat menurut kondisi bagian-bagian tersebut, dan bukan menurut waktu pemakaian. Perawatan berdasarkan kondisi harus dijadikan dasar pemeliharaan semua peralatan untuk mendeteksi sedini mungkin bagian-bagian mesin yang dapat menimbulkan bahaya. Bagian-bagian kritis yang dapat menimbulkan keadaan bahaya, yaitu (Silalahi, 1995):

- a. bagian-bagian fungsional, yaitu bagian-bagian mesin yang sifatnya fungsional tidak membutuhkan operator mesin, dan
- b. bagian-bagian operasional, yaitu bagian-bagian yang operasional memerlukan kehadiran operator secara terus menerus.

## 3. Faktor Bahan-Bahan yang Digunakan

Menurut Suma'mur (1989), yang dimaksud bahan-bahan berbahaya adalah bahan-bahan yang selama pembuatannya, pengolahannya, pengangkutannya, penyimpanan dan penggunaannya mungkin menimbulkan atau membebaskan debu-debu, kabut, uap-uap, gas-gas, serat atau radiasi mengion yang mungkin menimbulkan iritasi, kebakaran, ledakan, korosi, mati lemas, keracunan dan bahaya-bahaya lain dalam jumlah yang memungkinkan gangguan kesehatan orang yang bersangkutan dengannya atau menyebabkan kerusakan pada barang-barang dan harta kekayaan. Bahan-bahan berbahaya dapat digolongkan sebagai berikut ini.

a. Bahan-bahan eksplosif

Bahan yang mudah meledak ini merupakan bahan paling berbahaya. Bahan-bahan eksplosif bukan hanya bahan peledak saja, tetapi seluruh bahan yang jika mengalami proses pemanasan ataupun sengaja diledakkan maka dapat mengakibatkan kebakaran.

b. Bahan-bahan yang mengoksidasi

Bahan tersebut mengandung banyak oksigen, sehingga dapat memicu terjadinya kebakaran.

c. Bahan-bahan yang dapat terbakar

Bahan tersebut biasanya dikelompokkan ke dalam bahan yang mudah terbakar, dapat dibakar, dan lain-lain.

d. Bahan-bahan yang beracun

Bahan-bahan tersebut diklasifikasi menurut sifat-sifat khususnya seperti debu-debu yang berbahaya, debu-debu beracun, beracun melalui kontak kulit, berbahaya jika termakan atau terminum, terhirup, tertelan, atau terkena ke kulit, gas-gas beracun, gas-gas tak berbau tetapi beracun, uap-uap yang berbahaya, dan lain-lain.

e. Bahan-bahan korosif

Bahan tersebut meliputi asam-asam, alkali-alkali, dan bahan-bahan kuat lainnya yang dapat menyebabkan terbakarnya bagian tubuh yang terkena bahan tersebut atau merangsang kulit, mata, dan sistem pernapasan, dan mungkin juga berakibat kerusakan pada benda.

f. Bahan-bahan radioaktif

Bahan tersebut meliputi isotop-isotop radioaktif dan semua persenyawaan yang mengandung bahan radioaktif.

4. Faktor Lingkungan Kerja

Menurut Suma'mur (1986), keadaan lingkungan kerja yang dapat memicu keadaan bahaya antara lain sebagai berikut.

a. Kebisingan

Kebisingan sangat mengganggu kenyamanan dan kesehatan manusia terutama pekerja. Manusia hanya mampu mendengar suara dengan frekuensi

20 Hz - 20.000 Hz. Ambang intensitas kebisingan yang diijinkan untuk seorang pekerja yang bekerja selama delapan (8) jam adalah 85 dB.

b. Radiasi

Pada tempat atau lokasi pekerjaan biasanya terdapat radiasi yang dapat mempengaruhi kenyamanan pekerja antara lain:

- 1) radiasi elektromagnetis, seperti: gelombang-gelombang mikro, radiasi laser, radiasi panas, sinar infra merah, sinar ultraviolet, sinar X (Ro) dan sinar Gamma, dan
- 2) radiasi radioaktif, yaitu sinar-sinar dari bahan radioaktif. Contoh pekerjaan yang menimbulkan radiasi yaitu pekerjaan mengelas dan memotong menggunakan sinar laser.

c. Getaran Mekanis

Getaran adalah suatu faktor fisik yang menjalar ke tubuh manusia, mulai dari tangan sampai ke seluruh tubuh turut bergetar akibat getaran mekanik yang digunakan di tempat kerja. Contoh alat yang menimbulkan getaran mekanis adalah traktor pengangkut barang, dimana getaran mesin traktor tersebut dapat mengganggu sopir, untuk itu cara penanggulangannya yaitu dengan cara memberi bantalan pada tempat duduk sopir sehingga getaran mekanis mesin tersebut dapat dikurangi.

d. Cuaca Kerja

Cuaca kerja merupakan campuran antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan dan suhu radiasi. Campuran tersebut dapat dihubungkan dengan produksi panas oleh tubuh disebut tekanan panas. Suhu yang normal dan nyaman bagi orang Indonesia yaitu antara 24°C-26°C, tetapi masih dapat melakukan penyesuaian sampai suhu antara 29°C-30 °C sesuai dengan cuaca tropis di Indonesia.

e. Tekanan Udara Tinggi dan Rendah

Tinggi rendahnya tekanan udara sangat mempengaruhi kondisi pekerja saat melakukan pekerjaannya. Gejala-gejala sakit karena tidak adanya udara segar sehingga menyebabkan kurangnya oksigen dalam udara pernapasan. Sedangkan gejala-gejala sakit oleh tingginya tekanan udara didasarkan atas



besarnya tekanan udara yang mengakibatkan keluarnya gas nitrogen dari dalam tubuh.

f. Penerangan di tempat kerja

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek-obyek yang dikerjakannya secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya tidak perlu. Lebih dari itu, penerangan yang cukup akan memberikan keadaan yang lebih baik dan menyegarkan. Dalam ruang lingkup pekerjaan, faktor yang menentukan adalah ukuran obyek, derajat kontras antara obyek dan sekelilingnya, luminensi (*brightness*) dari lapangan penglihatan, yang tergantung dari penerangan dan pemantulan pada arah si pengamat, serta lamanya melihat.

### 3.5 Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya paparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008). Ada berbagai macam alat pelindung diri, adalah sebagai berikut ini (Salim,2002).

#### 1. Alat Pelindung Kepala

Tujuan dari penggunaan alat pelindung kepala adalah untuk mencegah:

- a. Masuknya rambut pekerja kedalam mesin, bahaya terbentur oleh benda tajam atau benda keras yang dapat menyebabkan adanya luka,
- b. bahaya terkenanya benda yang jatuh atau melayang atau meluncur di udara, dan
- c. bahaya dari radiasi, api, dan percikan bahan-bahan kimia yang korosif. Topi pengaman atau *safety helmet* yang digunakan untuk melindungi kepala harus memenuhi persyaratan di bawah ini:
  - 1) tahan terhadap benturan serta pukulan,
  - 2) tidak mudah terbakar,
  - 3) tahan terhadap perubahan cuaca (suhu dan kelembaban udara yang rendah atau tinggi),
  - 4) tidak menghantarkan arus listrik (*non conductive*), dan
  - 5) ringan dan mudah dibersihkan.



**Gambar 3.2 Safety Helmet**

*Sumber: Google, 2018*

## 2. Alat Pelindung Wajah atau Mata

Menurut bentuknya, alat pelindung mata dibagi menjadi berikut:

- kacamata (*Eye Glasses*) dengan atau tanpa pelindung samping,
- goggles*, kacamata yang menutupi seluruh samping mata, dan
- tameng muka (*Face Shields*).

Berikut merupakan gambar dari alat pelindung mata.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 3.3 Alat Pelindung Mata**

*Sumber: Google, 2018*

### 3. Alat Pelindung Telinga

Fungsi dari alat tersebut adalah untuk menghalangi telinga dari suara bising, dan juga melindungi telinga dari bahaya ketulian akibat kebisingan. Alat tersebut dikelompokkan menjadi 2, yaitu :

- a. sumbat telinga (*Ear Plug*)
- b. tutup telinga (*Ear Muff*)



(a)



(b)

**Gambar 3.4 Alat Pelindung Telinga**

*Sumber: Google, 2018*

### 4. Alat Pelindung Pernafasan (*Respiratory*)

Menurut fungsinya, alat pelindung untuk pernafasan manusia dibedakan menjadi berikut :

#### a. *Air Purifying Respirator*

Berfungsi untuk melindungi pemakai dari adanya debu-debu, gas, uap, *fume*, dan asap. Alat tersebut dapat digunakan saat zat kimia yang terpapar dan kadarnya dalam udara tempat kerja adalah rendah. *Dust respirator* biasa digunakan oleh *trainer* atau *visitor* dengan kadar zat kimia yang rendah.

#### b. *Air Supplied Respirator*

Alat tersebut digunakan untuk melindungi dari paparan zat-zat kimia yang memiliki paparan gas berkadar tinggi dengan cara memberi udara atau oksigen kepada pemakainya. *Air line respirator* yang terdiri atas *full face* dan *half mask* dihubungkan dengan selang udara dari suatu kompresor udara. *Air-line respirator* ini dapat digunakan sehari-hari selama kompresor beroperasi.

Penggunaan *air-line respirator* ini hanya untuk pekerjaan besar yang membutuhkan waktu yang sangat lama.



**Gambar 3.5 Alat Pelindung Pernafasan**

*Sumber: Google, 2018*

#### 5. Alat Pelindung Tangan

Alat tersebut merupakan alat pelindung diri yang paling wajib digunakan dalam pekerjaan di lokasi proyek. Untuk memilih alat tersebut, dapat mempertimbangkan hal-hal seperti berikut ini:

- a. adanya bahaya terpapar, bentuk dari benda yang akan dipegang haruslah jelas berbahan korosif, panas, dingin, tajam, atau kasar
- b. tahan terhadap bahaya-bahaya kimia.

Berikut merupakan gambar dari alat pelindung tangan.



**Gambar 3.6 Alat Pelindung Tangan**

*Sumber: Google, 2018*

#### 6. Alat Pelindung Kaki

Sepatu keselamatan kerja atau *safety shoes* digunakan untuk melindungi kaki dari bahaya yang ditimbulkan akibat pekerjaan yang dilakukan, seperti terkena benda jatuh, terkena api, tertusuk benda tajam, dan lain-lain. Berikut merupakan gambar dari alat pelindung kaki.



**Gambar 3.7 Alat Pelindung Kaki**

*Sumber: Google, 2018*

#### 7. Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung dapat berbentuk *appron* yang dapat membuat sebagian dari tubuh pemakai terlindungi dan *overalls* yang menutupi seluruh tubuh. Pakaian tersebut akan membuat pemakai terlindung dari adanya bahaya terkena zat-zat kimia. Selain itu *appron* dapat terbuat dari kain *drill*, kulit, plastik, karet, asbes, atau kain yang dilapisi aluminium. *Apron* dilarang digunakan di tempat-tempat

yang terdapat mesin berputar. Berikut merupakan gambar dari pakaian pelindung.



**Gambar 3.8 Pakaian Pelindung**

*Sumber: Google, 2018*

#### 8. Sabuk dan Tali Pengaman (*Safety Harness*)

Sabuk dan tali pengaman digunakan untuk bekerja di tempat yang tinggi, misalnya pada bangunan Gedung ataupun tiang listrik. Berikut merupakan gambar dari tali pengaman.



**Gambar 3.9 Tali Pengaman (*Safety Harness*)**

*Sumber: Google, 2018*

### **3.6 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang disebut dengan SMK3 merupakan bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses

dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014)

Berdasarkan pernyataan diatas, SMK3 juga terjadi karena komponen-komponen yang saling terkait dan terintegrasi satu dengan lainnya. Komponen-komponen ini sering disebut elemen sistem manajemen K3.

Manfaat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) adalah sebagai berikut.

1. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan-kelemahan unsur sistem operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden, dan kerugian-kerugian lainnya.
2. Mengetahui gambaran secara jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
3. Meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan di bidang K3.
4. Meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagi karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
5. Dapat meningkatkan produktivitas kerja.

### **3.7 Peraturan Mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

#### **3.7.1 Tahapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

Penerapan SMK3 dilakukan berdasarkan kebijakan nasional tentang SMK3, dalam aplikasi penerapannya ada beberapa tahapan seperti tercantum dalam peraturan yang mengatur SMK3, salah satunya yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014 sebagai berikut ini.

##### **1. Kebijakan K3**

Pihak proyek seharusnya menetapkan komitmen dan kebijakan K3 serta organisasi K3, menyediakan anggaran dan tenaga kerja di bidang K3. Di samping itu, pengusaha dan pengurus juga melakukan koordinasi terhadap perencanaan K3. Dalam hal ini yang perlu menjadi perhatian penting terdiri atas 3 hal yaitu:



- a. kepemimpinan dan komitmen,
- b. tinjauan awal K3, meliputi:
  - 1) identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko,
  - 2) perbandingan penerapan K3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik,
  - 3) peninjauan sebab akibat kejadian yang membahayakan,
- c. kebijakan K3 muatan Kebijakan K3 paling sedikit memuat visi, tujuan perusahaan, komitmen dan tekad melaksanakan kebijakan, serta kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum.

## 2. Perencanaan K3

Dalam perencanaan ini, secara lebih rinci dibagi menjadi beberapa hal yaitu:

- a. perencanaan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko dari kegiatan, produk barang dan jasa,
- b. pemenuhan akan peraturan perundangan dan persyaratan lainnya kemudian memberlakukan kepada seluruh pekerja,
- c. menetapkan sasaran dan tujuan dari kebijakan K3 yang harus dapat diukur, menggunakan satuan atau indikator pengukuran, sasaran pencapaian dan jangka waktu pencapaian,
- d. menggunakan indikator kinerja sebagai penilaian kinerja K3 sekaligus menjadi informasi keberhasilan pencapaian SMK3,
- e. menetapkan sistem pertanggungjawaban dan saran untuk penetapan kebijakan K3, dan
- f. keberhasilan penerapan dan pelaksanaan SMK3 memerlukan suatu proses perencanaan yang efektif dengan hasil keluaran yang terdefinisi dengan baik serta dapat diukur.

## 3. Pengendalian Operasional

Penerapan K3 dapat dilakukan dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan untuk mencapai kebijakan, tujuan, dan sasaran K3. Suatu tempat kerja dalam menetapkan kebijakan K3 harus dapat mengintegrasikan Sistem Manajemen Perusahaan yang ada.

#### 4. Pemeriksaan dan Evaluasi Kinerja K3

Penjelasan mengenai pengukuran dan evaluasi kinerja K3 sebagai berikut ini.

- a. Melalui pemeriksaan, pengujian, pengukuran dan audit internal SMK3 dilakukan oleh sumber daya manusia yang kompeten. Audit SMK3 adalah suatu proses verifikasi secara sistematis dan terdokumentasi untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti secara objektif untuk menentukan apakah sistem manajemen K3 organisasi perusahaan telah sesuai dengan kriteria audit SMK3 yang dibuat oleh perusahaan dan menentukan kelemahan unsur sistem sehingga dapat dilakukan langkah perbaikan sebelum timbul dampak atau kecelakaan/ kerugian. Kriteria audit meliputi kebijakan, praktek, prosedur atau persyaratan jika memungkinkan setiap persyaratan SMK3 yang dibandingkan dengan bukti audit yang dikumpulkan oleh auditor selama audit.
- b. Dalam hal perusahaan tidak mempunyai SDM dapat menggunakan pihak lain.
- c. Hasil pemantauan dilaporkan kepada pengusaha.
- d. Hasil tersebut digunakan untuk melakukan tindakan pengendalian.
- e. Pelaksanaan pemantauan & Evaluasi dilakukan berdasarkan peraturan Perundang-undangan.

#### 5. Tinjauan Ulang Kinerja K3

Untuk menjamin kesesuaian dan efektifitas penerapan SMK3, dilakukan peninjauan terhadap komitmen dan kebijakan, perencanaan, penerapan, pengukuran dan evaluasi. Hasil peninjauan digunakan untuk perbaikan dan peningkatan kinerja. Perbaikan dan peningkatan kinerja dilaksanakan dalam beberapa hal, yaitu:

- a. terjadi perubahan peraturan perundang-undangan,
- b. adanya tuntutan dari pihak yang terkait dan pasar,
- c. adanya perubahan produk dan kegiatan perusahaan,
- d. terjadi perubahan struktur organisasi perusahaan,
- e. adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk epidemiologi,

- f. adanya hasil kajian kecelakaan di tempat kerja, adanya pelaporan, dan adanya masukan dari pekerja atau buruh.

### 3.7.2 Proses Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Konsep dasar pelaksanaan SMK3 mencakup ketentuan pola tahapan “*PlanDo-Check-Action*” sebagai berikut ini.

1. Komitmen pimpinan yang akan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di perusahaan diwujudkan dalam komitmen K3, yaitu :
  - a. Implementasi SMK3 di perusahaan harus sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014 yang di dalamnya terdapat 12 unsur penerapan dengan 166 kriteria.
  - b. Pengukuran dan Pemantauan harus dilakukan secara berkala, agar penerapan SMK3 dapat berkembang dan berkelanjutan.
  - c. Tinjauan Manajemen berupa evaluasi atas penerapan SMK3 di perusahaan.

### 3.7.3 Penetapan Tingkat Risiko K3 Konstruksi

Sesuai yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor: PER.05/MEN/2014 Lampian 1 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum bahwa pelaksanaan penilaian dilakukan berdasarkan sebagai berikut ini.

1. Risiko K3 Konstruksi adalah ukuran kemungkinan kerugian terhadap keselamatan umum, harta benda, jiwa manusia dan lingkungan yang dapat timbul dari sumber bahaya tertentu yang terjadi pada pekerjaan konstruksi.
2. Penilaian Tingkat Risiko K3 Konstruksi dapat dilakukan dengan memadukan nilai kekerapan / frekuensi terjadinya peristiwa bahaya K3 dengan keparahan / kerugian dampak kerusakan yang ditimbulkannya.
3. Penentuan nilai kekerapan atau frekuensi terjadinya Risiko K3 Konstruksi seperti dinyatakan dengan nilai pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1 Nilai Kekerapan Terjadinya Risiko K3 Konstruksi**

| Nilai    | Kekerapan                                       |
|----------|---|
| 1 (satu) | Jarang terjadi dalam kegiatan konstruksi        |
| 2 (dua)  | Kadang-kadang terjadi dalam kegiatan konstruksi |
| 3 (tiga) | Sering terjadi dalam kegiatan konstruksi        |

4. Penentuan nilai keparahan atau kerugian atau dampak kerusakan akibat Risiko K3 Konstruksi seperti dinyatakan dengan nilai pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Nilai Keparahahan atau Kerugian atau Dampak Kerusakan**

| TINGKAT | KEPARAHAN/KERUGIAN/DAMPAK |                |                 |                     | NILAI |
|---------|---------------------------|----------------|-----------------|---------------------|-------|
|         | ORANG                     | HARTA<br>BENDA | LINGKU-<br>NGAN | KESELAMATAN<br>UMUM |       |
| RINGAN  |                           |                |                 |                     | 1     |
| SEDANG  |                           |                |                 |                     | 2     |
| BERAT   |                           |                |                 |                     | 3     |

**akibat**

5. Tingkat Risiko K3 Konstruksi (TR) adalah hasil perkalian antara nilai kekerapan terjadinya Risiko K3 Konstruksi (P) dengan nilai keparahan yang ditimbulkan (A).

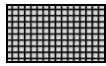
$$TR = P \times A$$

Hasil Perhitungan Tingkat Risiko K3 Konstruksi dapat dijelaskan dengan Tabel 3.3 seperti berikut.

Tabel 3.3. Nilai Tingkat Risiko K3 Konstruksi

| TINGKAT RISIKO K3<br>KONSTRUKSI |   | Keparahan (Akibat) |   |   |
|---------------------------------|---|--------------------|---|---|
|                                 |   | 1                  | 2 | 3 |
| Kekerapan                       | 1 | 1                  | 2 | 3 |
|                                 | 2 | 2                  | 4 | 6 |
|                                 | 3 | 3                  | 6 | 9 |

Keterangan:



: Tingkat Risiko K3 Rendah;



: Tingkat Risiko K3 Sedang; dan



: Tingkat Risiko K3 Tinggi.

Cara perhitungan tingkat keparahan dihitung berdasarkan rata-rata tingkat keparahan pada orang, harta benda, lingkungan, dan keselamatan umum. Untuk tingkat keparahan pada orang yang mengakibatkan kematian maka nilai tingkat keparahan adalah 3 (berat) tanpa harus memperhitungkan nilai rata-rata.

6. Apabila setelah dilakukan upaya-upaya pengendalian Risiko K3, masih menyisakan Risiko K3 Tinggi, maka diperlukan upaya pengendalian tambahan.