

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)**

##### 1. Definisi Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja adalah keadaan keselamatan atau keamanan dari rasa sakit dan kerugian atau kerugian di tempat kerja berupa penggunaan mesin, peralatan, bahan dan proses kontrol, ruang kerja dan lingkungan kerja, serta metode kerja. Aspek lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, sengatan listrik, luka sayat, memar, keseleo, patah tulang, cedera anggota badan, penglihatan dan pendengaran dapat menimbulkan bahaya keselamatan kerja.

Keselamatan kerja mengacu pada mesin, peralatan, penanganan material, mesin uap, bejana tekan, alat kerja, material dan proses manajemennya, fondasi dan lingkungan tempat kerja, dan manufaktur. Industri jasa, termasuk peralatan berteknologi tinggi seperti lift, eskalator, peralatan pembersih komersial, dan fasilitas transportasi, serta pekerjaan (Wahyuni et al., 2018). Keselamatan kerja mengacu pada mesin, peralatan kerja, bahan dan pemrosesannya, dasar tempat kerja dan lingkungan, serta metode kerja. Keadaan ini dapat dicapai antara lain jika kecelakaan seperti kebakaran, ledakan dan penyakit akibat kerja dapat dicegah dan diatasi.

Kesehatan tempat kerja merupakan isu penting dan harus diperhatikan oleh perusahaan. Adanya program kesehatan perusahaan yang baik sangat bermanfaat *bagi* karyawan karena kecil kemungkinannya

untuk tidak masuk kerja karena sakit akibat infeksi rekan kerja atau karyawan luar (Nissa & Amalia, 2018). Dengan bekerja di lingkungan yang lebih menyenangkan dan nyaman, karyawan dapat bekerja lebih lama secara keseluruhan dan lebih produktif. Undang-Undang Kesehatan Masyarakat Republik Indonesia No. 9 Tahun 1960.

Kedokteran okupasi memberikan tingkat kesehatan fisik, mental dan sosial tertinggi kepada orang yang bekerja dengan mencegah dan mengobati tidak hanya penyakit umum, tetapi juga penyakit dan masalah kesehatan yang berkaitan dengan pekerjaan dan lingkungan kerja. Ini adalah keadaan kesehatan yang dimaksudkan untuk menyediakan. Kedokteran okupasi adalah keadaan bebas dari gangguan fisik dan mental yang disebabkan oleh lingkungan kerja.

Bahaya kesehatan adalah faktor-faktor di lingkungan kerja yang mempengaruhi selama periode waktu tertentu dan lingkungan yang memaksimalkan kesehatan fisik, mental dan sosial serta tindakan pencegahan sosial terhadap penyakit dan kesehatan yang terkait dengan pekerjaan; dan dapat timbul dari lingkungan kerja. *sebagai* penyakit yang umum.

Karena pekerja adalah pembawa atau aset perusahaan konstruksi, kesehatan mereka harus menjadi perhatian. Oleh karena itu, kondisi fisik harus optimal dan sehat agar tidak mengganggu proses kerja. Kesehatan dan keselamatan kerja adalah aturan dan praktik yang dirancang untuk melindungi pekerja dari insiden yang memengaruhi kesehatan dan integritas mereka yang bekerja dalam hubungan kerja.

2. Indikator kesehatan kerja:

- a. Tidak cacat fisik atau mental. Situasi dan kondisi di mana karyawan bebas dari gangguan fisik dan mental dari lingkungan kerja akibatnya mendorong produktivitas dan efisiensi
- b. Dengan bekerja sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh perusahaan maka kebosanan dan kejenuhan karyawan akan berkurang, dan dengan sendirinya karyawan tidak akan merasakan stres kerja.
- c. Perlindungan tenaga kerja adalah fasilitas yang diberikan untuk menunjang kesejahteraan tenaga kerja. Karena pekerja adalah pembawa atau aset perusahaan konstruksi, kesehatan mereka harus menjadi perhatian. Oleh karena itu, kondisi fisik harus optimal dan sehat agar tidak mengganggu proses kerja. Kesehatan dan keselamatan kerja adalah aturan dan praktik yang dirancang untuk melindungi pekerja dari insiden yang memengaruhi kesehatan dan moral mereka yang bekerja dalam hubungan kerja (Hikmah & Rahmatullah, 2019).

Oleh karena itu, upaya keselamatan dan kesehatan kerja tidak lain adalah pencegahan dan penanggulangan kecelakaan kerja untuk mencerdaskan kehidupan serta meningkatkan produksi dan produktivitas nasional. Fasilitas kesehatan kerja merupakan inisiatif perusahaan untuk meningkatkan kesehatan karyawan. Penyediaan sarana air bersih, sarana olahraga dan rekreasi, sarana sanitasi dan MCK. Dalam konteks kesehatan dan keselamatan kerja, kesehatan bukan hanya bebas dari penyakit.

Menurut Undang-Undang Pokok Kesehatan RI No.9 Tahun 1960, Bab 1 Pasal 2, keadaan sehat diartikan *sebagai* kesempurnaan yang meliputi keadaan jasmani, rohani, dan kemasyarakatan, dan bukan hanya keadaan yang bebas dari penyakit, cacat dan kelemahan-kelemahan lainnya. Menurut Rivai (2017) pemantauan kesehatan kerja dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Sebuah. Penurunan kejadian penyakit. Secara umum, bisnis merasa sulit untuk mengembangkan strategi untuk mengurangi penyakit karena hubungan sebab akibat antara lingkungan fisik dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan sering kali tidak jelas. Faktanya, penyakit akibat kerja jauh lebih berbahaya *bagi* bisnis dan pekerja.
- 2) Memelihara Catatan Lingkungan Kerja Perusahaan minimal diwajibkan untuk melakukan survei kadar bahan kimia di lingkungan kerja dan menyimpan catatan informasi rinci tersebut. Catatan ini juga harus mencakup informasi tentang kemungkinan penyakit, jarak aman, dan efek berbahaya dari zat ini.
- 3) Pemantauan Kontak Langsung Pendekatan pertama untuk mengelola penyakit akibat kerja adalah melindungi tempat kerja dari bahan kimia dan racun. Pendekatan lain adalah memantau dan membatasi kontak langsung dengan bahan berbahaya.
- 4) Skrining Genetik Skrining genetik sangat kontroversial karena merupakan pendekatan untuk memerangi beberapa penyakit yang paling serius. Dengan menggunakan pengujian genetik untuk menyaring orang terhadap kerentanan terhadap penyakit tertentu,

bisnis dapat mengurangi potensi tuntutan pertanggungjawaban dan masalah yang menyertainya. Penyakit akibat kerja mengurangi kerentanan terhadap faktor lingkungan terkait pekerjaan. Kondisi abnormal atau penyakit yang disebabkan oleh ini termasuk penyakit akut dan kronis yang disebabkan oleh penghirupan, pencernaan, pencernaan atau kontak langsung dengan bahan kimia beracun dan zat berbahaya (Dessler, 2017).

### 3. Masalah Kerja

Menurut Mathis & Jackson (2017), masalah kesehatan karyawan sangat beragam dan kadang tidak tampak. Penyakit ini dapat berkisar mulai dari penyakit ringan seperti flu hingga penyakit yang serius yang berkaitan dengan pekerjaannya. Beberapa karyawan memiliki masalah kesehatan emosional, lainnya memiliki masalah obat-obatan dan minuman keras. Beberapa persoalan kesehatan ini kronis, lainnya hanya sementara. Akan tetapi, semua penyakit tersebut dapat mempengaruhi operasi perusahaan dan produktivitas individual. Tinjauan pada beberapa masalah kesehatan yang umum di tempat kerja adalah seperti berikut:

- a. Merokok di Tempat Kerja Ada banyak peraturan negara *bagian* dan lokal yang mengatur merokok di tempat kerja dan tempat umum. Pemberlakuan peraturan ini dipandang positif oleh pelaku usaha karena membebaskan mereka dari kewajiban mengeluarkan peraturan tersebut. Namun tidak seperti badan legislatif negara *bagian*, banyak pengadilan ragu-ragu atau ragu-ragu untuk menyelesaikan masalah merokok di tempat kerja. Pengadilan jelas menyukai pendekatan

konsensual yang melarang atau menjunjung tinggi hak karyawan untuk merokok. *Sebagai* hasil dari penelitian kesehatan, keluhan dari non-perokok, dan *berbagai* peraturan pemerintah, banyak pengusaha telah menerapkan kebijakan bebas asap rokok di semua tempat kerja. Karyawan pada awalnya cenderung memprotes ketika larangan merokok diperkenalkan, tetapi mereka tampaknya tidak kesulitan beradaptasi dan lebih cenderung berhenti merokok atau mengurangi jumlah rokok yang dihisap setiap hari.

- b. Stres Tekanan kehidupan modern yang dipadukan dengan tuntutan pekerjaan pada akhirnya dapat menciptakan ketidakseimbangan emosi yang disebut 'stres'. Tetapi tidak semua stres itu tidak menyenangkan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa beberapa orang menggunakan alkohol dan obat-obatan untuk menghilangkan stres. Adapun usaha-usaha untuk meningkatkan kesehatan kerja adalah *sebagai* berikut:

- 1) Mengatur suhu, kelembaban, kebersihan udara, penggunaan warna ruangan kerja, penerangan yang cukup terang dan menyejukkan, dan mencegah kebisingan.
- 2) Mencegah dan memberikan perawatan terhadap timbulnya penyakit.
- 3) Memelihara kebersihan, ketertiban dan keserasian lingkungan kerja.

#### 4. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pasal 87 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan mewajibkan setiap perusahaan untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Ketentuan tersebut selanjutnya diatur secara rinci dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penetapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PPSMK3).

Keselamatan kerja dapat diartikan *sebagai* keadaan bebas kecelakaan kerja sehingga karyawan tidak perlu khawatir akan terjadinya kecelakaan. (Patrisia, 2018). Sedangkan Kesehatan kerja adalah keadaan fisik, mental dan sosial dan bukan hanya tidak adanya penyakit atau penyakit saat bekerja. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan sumber daya sehari-hari *bagi* karyawan dan saat mereka bekerja, karena tanpa kesehatan yang baik mereka tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja "SMK3" *Bagian* dari sistem manajemen keseluruhan, mengelola struktur organisasi, rencana, tanggung jawab, implementasi, prosedur, proses dan sumber implementasi, pencapaian, tinjauan, dan risiko terkait dan aktivitas kerja termasuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja kebijakan dalam rangka Operasi yang aman, tempat kerja yang lebih efisien dan produktif (PP No. 50 Tahun 2012).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), dinyatakan bahwa SMK3 memiliki tujuan *sebagai* berikut:

- a. Meningkatkan efektivitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terstruktur, dan terintegrasi.
- b. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.
- c. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman dan efisien untuk mendorong produktivitas.

#### 5. Program-Program Keselamatan Kerja

Program kesehatan di tempat kerja sangat penting dan harus diperhatikan oleh pemberi kerja. Adanya program kesehatan tempat kerja yang baik memberikan manfaat yang besar *bagi* karyawan, sehingga absensi berkurang, lingkungan kerja lebih nyaman, dan kemampuan karyawan untuk bekerja lebih lama secara keseluruhan (Muhammad et al., 2022). Sehat berarti bebas dari penyakit fisik atau mental. Program keselamatan yang dirancang dan dikelola dengan baik memiliki keuntungan mengurangi kecelakaan dan biaya terkait seperti kompensasi dan denda pekerja. Program manajemen keselamatan kerja yang efektif adalah:

- a. Komitmen dan Tanggung Jawab Operasional Inti dari manajemen keselamatan kerja adalah komitmen operasional dan pendekatan keselamatan kerja yang komprehensif. Upaya ini harus



dikoordinasikan pada tingkat manajemen tertinggi dengan melibatkan seluruh anggota organisasi. Setelah komitmen keamanan dibuat, pekerjaan perencanaan harus dikoordinasikan dengan tugas yang diberikan oleh supervisor, manajer, spesialis keamanan, dan spesialis sumber daya manusia.

- b. Konsep dan Disiplin Keselamatan Kerja Rancangan konsep dan aturan keselamatan kerja, dan disiplin pelanggaran, merupakan *bagian* penting dari setiap upaya keselamatan kerja. Promosi yang sering tentang perlunya perilaku kerja yang aman dan memberikan umpan balik tentang praktik keselamatan yang positif juga penting untuk meningkatkan keselamatan pekerja.
- c. Komunikasi dan Pelatihan Keselamatan Kerja Salah satu cara untuk mempromosikan keselamatan karyawan adalah dengan melibatkan semua karyawan di setiap kesempatan dalam pelatihan keselamatan kerja dan rapat komite secara berkala. Selain keselamatan kerja, komunikasi terus menerus untuk meningkatkan kesadaran keselamatan juga penting.
- d. Komite Keselamatan Kerja Karyawan sering dilibatkan dalam perencanaan keselamatan kerja melalui komite keselamatan kerja, yang dapat terdiri dari karyawan dari berbagai tingkat fungsional dan departemen. Dewan Keselamatan Kerja biasanya mengadakan rapat terjadwal secara rutin, memiliki tanggung jawab khusus untuk melakukan tinjauan keselamatan, dan membuat rekomendasi tentang

perubahan yang diperlukan untuk mencegah cedera kerja di masa mendatang.

- e. Inspeksi, Investigasi dan Pelatihan Kecelakaan Kerja Jika terjadi kecelakaan, harus diselidiki oleh Komite Safe Driving atau Koordinator Keselamatan Kerja. Saat menyelidiki lokasi kecelakaan, penting untuk mengidentifikasi kondisi fisik dan lingkungan yang menyebabkan kecelakaan. Selain itu, sebagai bagian dari penyelidikan, karyawan yang terlibat dalam kecelakaan itu, atasan langsungnya, dan saksi kecelakaan itu diinterogasi.

#### 6. APD (Alat Pelindung Diri)

Tabel 2.1

Alat Pelindung Diri

No	Nama	Gambar	Fungsi
1	Alat pelindung kepala (helmet)		untuk mencegah rambut pekerja terjerat oleh mesin yang berputar, melindungi kepala dari bahaya terbentur oleh benda tajam atau keras yang dapat menyebabkan luka gores, potong atau tusuk, bahaya kejatuhan benda-benda atau terpukul oleh benda-benda yang melayang atau meluncur di udara, panas radiasi, api dan percikan bahan-bahan kimia korosif
2	Alat pelindung pendengaran		Untuk melindungi dan mengurangi tingkat kebisingan yang masuk ke telinga

3	Alat pelindung mata		Untuk melindungi mata dari percikan korosif, radiasi, gelombang elektromagnetik dan benturan atau pukulan benda-benda keras atau tajam.
4	Alat pelindung tangan		Untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari paparan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, dan terinfeksi zat patogen (virus, bakteri)
5	Alat pelindung jatuh perorangan		Untuk membatasi gerak pekerja agar tidak masuk ke tempat yang mempunyai potensi jatuh atau menjaga pekerja berada pada posisi kerja yang diinginkan.
6	Pelampung (life jacket)		Untuk menjaga pekerja tetap terapung saat terjadi keadaan darurat
7	Alat pelindung tubuh		Untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrim, paparan api, bahan-bahan kimia dan benda-benda panas lainnya.

8	Alat pelindung pernafasan		Untuk melindungi organ pernafasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat/atau menyaring cemaran bahan kimia, mikro-organisme, partikel yang berupa debu, kabut (aerosol), uap, asap, gas dan sebagainya
9	Alat pelindung kaki		Untuk melindungi kaki dari tertimpa atau benturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya, tergelincir dan jasad renik

Sumber : sucipto,cecep,Dani.2014. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.Yogyakarta:

Gosyen Publising

## B. Bahaya

Menurut (Mardlotillah, 2020) Bahaya *terbagi* atas *berbagai* jenis antara lain:

1. Benda Bergerak Ini adalah bahaya akibat benda bergerak seperti: Contoh: Linier, Rotasi, Benda Acak, Angkutan/Elevator, dll. Gravitasi/Ketinggian, Kerusakan, Keruntuhan, Kunci Lemah, dll.
2. Bahaya kebisingan adalah bahaya yang melekat pada energi yang melebihi kapasitas pekerja. *Sebagian* besar energi ekstra ini berasal dari peralatan kerja yang dekat dengan tempat kita bekerja. Misalnya, potensi kebisingan dari penggunaan peralatan bernada tinggi (*speaker*, peralatan las, kebisingan knalpot yang dimodifikasi, dll.) juga dianggap *sebagai* bahaya fisik, dan pekerja nantinya dapat menjadi tuli. Getaran 44, yang dapat berasal dari objek yang sangat bergetar seperti mesin pelubang jalan, truk besar, dll., dapat menyebabkan kemandulan pria, kerusakan jaringan saraf

tepi, dan bahkan kelumpuhan. Energi listrik, radiasi ionik dan non-ionik, suhu ekstrim, dll.

3. Bahaya Kelistrikan yang timbul akibat kegiatan yang menggunakan arus listrik, seperti beban lebih, kontak, percikan api, insulasi yang buruk, dan sekering putus. Misalnya, merkuri, alkohol dan turunannya, timbal, dll. Potensi risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja bergantung pada jenis bahan kimia yang terpapar pada pekerja. Merkuri, misalnya, dapat merusak saraf bahkan otak. Jaga agar tubuh Anda bergetar tanpa henti sepanjang waktu. Bahaya dan risiko dari semua bahan kimia tersebut dapat ditemukan pada pernyataan MSDS (*Material Safety Data Sheet*) yang selalu ada pada kemasan semua bahan kimia tersebut. Risiko dari penggunaan bahan kimia tersebut tidak hanya kesehatan, tetapi juga kecelakaan seperti ledakan dan kebakaran. Setelah pekerja terinfeksi. Contoh: Racun ular, berbagai virus, bakteri, dll.
4. Ergonomi adalah Ketidaksesuaian antara desain kerja (tempat kerja, tugas, lingkungan) dengan kemampuan fisik pekerja merupakan risiko yang menyebabkan ketidaknyamanan fisik, nyeri otot, tulang dan sendi. Misalnya, gerakan berulang seperti membungkuk, berdiri, dan membungkuk (repetisi), durasi dan frekuensi kerja yang melebihi batas, bekerja dengan postur janggal seperti memutar sendi panggul, membungkuk dan meregang, bekerja terlalu tinggi, mengangkat benda berat, statis seperti duduk di tempat tidur komputer untuk waktu yang lama. Lingkungan yang dapat menyebabkan orang mengalami stres - Efekburuk lain dari stres. Contoh: Intimidasi, kata-kata kasar dari rekan kerja,

tekanan dan tekanan kerja, tenggat waktu kerja yang tidak adil, persaingan tenaga kerja yang tidak sehat, pekerjaan yang monoton, jalur karir yang buruk, bantuan pekerjaan yang tidak tepat, dll. Lalu terdapat juga jenis bahaya (*hazard*) sebagai konsep, yaitu:

- a. Bahaya Mekanis (Bahaya Biomechaical) Ini adalah bahaya yang berasal dari pemindahan gadget, gadget tajam, gadget besar dan lebih berat yang dapat menimbulkan bahaya bagi karyawan yang meliputi luka, tusukan, jepitan, remasan, luka, pukulan dan sebagainya.
- b. Bahaya Fisik: Ancaman yang berasal dari kekuatan apa pun yang jumlahnya melebihi kapasitas karyawan untuk menerimanya begitu saja. Sebagian besar kekuatan ekstra ini berasal dari peralatan operasi yang berbentuk bulat tempat kami melukis. Misalnya, kebisingan yang dapat berasal dari penggunaan peralatan yang terdengar berlebihan (seperti pengeras suara, mesin las, bahkan suara knalpot yang diubah juga dianggap sebagai ancaman fisik), agar nantinya karyawan tersebut memiliki kemampuan untuk meningkatkan ketulian; getaran yang dapat berasal dari alat getar berlebihan seperti mesin pelubang jalan, truk besar, dll., yang berpotensi menyebabkan kemandulan pada pria, kerusakan jaringan saraf tepi, bahkan kelumpuhan; kekuatan listrik, radiasi ionik dan non-ionik, suhu yang parah, dan sebagainya.
- c. Bahaya Kimia adalah Bahaya yang berasal dari bahan kimia baik berbentuk padat, cair maupun bahan bakar maupun tidak. Misalnya merkuri, alkohol dan turunannya, timbal, dan sebagainya. (pada

- dasarnya semua zat kimia di tabel periodik). Kemampuan bahaya gangguan yang dapat timbul dalam kebugaran dan perlindungan karyawan bervariasi sesuai dengan jenis bahan kimia yang terpapar kepada karyawan, termasuk merkuri yang dapat menyebabkan kerusakan saraf atau bahkan pikiran sehingga selama bertahun-tahun bingkai terus bergetar tanpa henti (termasuk fenomena kasus itai-itai). Di Jepang). Risiko dan bahaya dari beberapa bahan kimia ini dapat dilihat dalam penjelasan MSDS (lembar statistik perlindungan kain) yang selalu ter-indeks di semua kemasan bahan kimia. Bahaya dari penggunaan bahan kimia tersebut tidak hanya untuk kesehatan tetapi juga untuk cedera seperti ledakan, kebakaran, dll.
- d. Bahaya biologis adalah bahaya yang berasal dari hewan atau mikroorganisme tak kasat mata yang berada di sekitar tempat usaha dan dapat masuk ke dalam bingkai tanpa kita sadari banyak penanganan yang dilakukan setelah karyawan terinfeksi. Contoh: bisa ular, berbagai jenis virus dan bakteri, dan sebagainya
  - e. Bahaya Psikososial Atau beberapa ahli menyebutnya sebagai ancaman dalam pengorganisasian lukisan, adalah bahaya yang berasal dari pertempuran internal dengan lingkungan di dalam tempat usaha, masing-masing dengan rekan kerja dan dengan pusat-pusat di dalam lingkungan lukisan di mana Anda dapat membuat cerita seseorang regangan untuk berbagai hasil regangan yang mengerikan. Contohnya: intimidasi, ungkapan kasar dari rekan kerja, stres dan stres lukisan, tenggat waktu lukisan yang tidak masuk akal, kompetisi

lukisan yang buruk, lukisan yang monoton, jalur profesi yang buruk, alat bantu lukisan yang tidak mencukupi, dan sebagainya.

- f. Bahaya Ergonomis (*Ergonomic Hazards*) Merupakan ancaman yang bersumber dari ketidaksesuaian desain tenaga kerja (pekerjaan, tugas, lingkungan) dengan potensi tubuh pekerja, menimbulkan rasa pegal di dalam tubuh, pegal-pegal, ngilu pada otot, tulang dan sendi, dan segera. Misalnya gerakan berulang-ulang (*repetitive*) yang meliputi membungkuk-berdiri-membungkuk, jangka waktu dan frekuensi kerja yang melebihi batas, bekerja dengan postur janggal yang meliputi berputar di dalam area pinggang, membungkuk, melukis yang menuntut pencapaian terlalu berlebihan, mengangkat beban berat, duduk di ranjang laptop statis untuk waktu yang lama.

### C. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya dalam penelitian ini mengeksplorasi kapan, di mana, mengapa, dan *bagaimana* bahaya di tempat kerja yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja akibat faktor pekerja (penggunaan APD). Proses pengambilan keputusan, faktor lingkungan kerja (paparan panas, polusi suara, *housekeeping*), faktor fasilitas/mesin kerja (ketersediaan SOP dan kondisi mesin/peralatan), dan faktor bahan kerja (limbah bahan baku). Identifikasi bahaya melalui observasi menggunakan lembar JHA (*Job Hazard Analysis*) dan wawancara langsung (UTAMI, 2017).

### D. Sumber Bahaya

Sumber bahaya adalah setiap tindakan atau keadaan yang terkait dengan proses kerja yang dapat menyebabkan cedera, kecelakaan, cedera, sakit, kehilangan atau bahkan kematian. ada faktor



risiko, yaitu:

1. Manusia

Orang dapat menjadi sumber bahaya di tempat kerja saat melakukan aktivitas kerja masing-masing. Misalnya, ketika seorang pekerja mengelas, proses kerja dapat menimbulkan berbagai jenis bahaya (Ramli, 2010).

2. Lingkungan kerja

Lingkungan kerja dapat menjadi sumber bahaya di tempat kerja. Misalnya, jika seorang pekerja berada di luar ruangan dan terpapar debu, maka proses kerjanya dapat menimbulkan berbagai jenis bahaya seperti sesak napas dan batuk.

3. Peralatan

Peralatan kerja yang digunakan di tempat kerja, seperti mesin, kapal uap, kerekan, kendaraan dan tangga, dapat menimbulkan bahaya bagi mereka yang menggunakannya. Misalnya, tangga yang buruk atau rusak membuat Anda berisiko jatuh dari ketinggian (Ramli, 2010).

4. Material

Bahan berupa bahan baku atau produk menimbulkan berbagai jenis bahaya tergantung sifat dan sifatnya. Misalnya, bahan kimia menimbulkan bahaya seperti iritasi, keracunan, kontaminasi, dan kebakaran.

## **E. Risiko**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata risiko adalah akibat dari suatu perbuatan atau kerugian yang tidak menyenangkan (merugikan, beruntung) yang diakibatkan oleh suatu perbuatan. Risiko adalah

kombinasi dari kemungkinan kejadian berbahaya yang terjadi dan tingkat keparahan paparan cedera atau penyakit yang disebabkan olehnya.

Risiko adalah yang menciptakan ketidakpastian tentang apakah peristiwa akan terjadi dalam interval waktu tertentu, dan peristiwa tersebut akan menimbulkan kerugian. Hal ini meliputi baik kerugian kecil yang tidak berdampak sama sekali maupun kerugian besar yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup perusahaan. Risiko umumnya dipandang *sebagai* hal negatif seperti kerugian, bahaya, dan konsekuensi lainnya. Kerugian ini merupakan bentuk ketidakpastian yang harus dipahami secara baik dan benar serta disikapi untuk mendukung tujuan bisnis.

#### 1. Risiko Keselamatan

Risiko keselamatan adalah probabilitas rendah, tingkat paparan tinggi, bersifat akut, dan efek langsung jika terjadi kontak. Sumber risiko keselamatan lebih dipahami dan lebih ditekankan pada keselamatan manusia dan pencegahan kecelakaan di tempat kerja.

#### 2. Bahaya kesehatan

Potensi bahaya kesehatan tinggi, paparan dan efeknya rendah, dan bersifat kronis. Sumber risiko kesehatan sulit diidentifikasi dan penekanannya adalah pada kesehatan manusia.

#### 3. Risiko Lingkungan dan Ekologi

Risiko lingkungan dan ekologi melibatkan berbagai interaksi antara populasi dan komunitas. Fokus risiko lingkungan dan ekologi berfokus pada dampak pada habitat dan ekosistem yang jauh dari sumber risiko.

#### 4. Risiko Finansial

Risiko finansial mencakup risiko kerusakan fisik jangka panjang dan jangka pendek yang terkait dengan perhitungan asuransi dan penggantian klaim. Fokus risiko keuangan berfokus pada kegunaan dan aspek keuangan.

#### 5. Risiko terhadap Masyarakat

Perhatikan pandangan masyarakat tentang kinerja organisasi dan produksi, dan semua pertanyaan tentang risiko terhadap masyarakat akan difokuskan pada penilaian dan persepsi publik.

### F. Penilaian Risiko

Penilaian risiko dalam penelitian ini dapat menggabungkan AS/NZS 4360 Tingkat risiko 2004 / dapatkan tingkat risiko. Tingkat risiko dalam penelitian ini ialah besarnya level risiko yang didapatkan dari mengalikan antara nilai dari kemungkinan, nilai pemajanan, dan nilai dari dampak/akibat berdasarkan rumus dari William T. Fine.

Kriteria Objektif:

*Very high* = Bila hasil kali dari *probability*, *exposure*, dan *consequences* > 350

*Priority I* = Bila hasil kali dari *probability*, *exposure*, dan *consequences* 180-350

*Substansial* = Bila hasil kali dari *probability*, *exposure*, dan *consequences* 70-180

*Priority 3* = Bila hasil kali dari *probability*, *exposure*, dan *consequences* 20-70

*Acceptable* = Bila hasil kali dari *probability*, *exposure*, dan *consequences* < 20

(Sumber: AS/NZS 4360:2004 Risk management guideline)

#### **G. Syarat-Syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah komitmen perusahaan dalam bentuk tanggung jawab sosial kepada karyawannya, upaya untuk menjamin kelangsungan kegiatan produksi perusahaan dan upaya untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja karyawannya. Kesehatan dan keselamatan kerja sebagai program didasarkan pada pendekatan ilmiah untuk mencegah atau meminimalkan bahaya dan risiko penyakit, kecelakaan, dan bahaya lain yang terjadi. Oleh karena itu, keselamatan dan kesehatan kerja merupakan pendekatan ilmiah dan praktis untuk mengatasi bahaya dan risiko kecelakaan dan keselamatan yang mungkin terjadi.

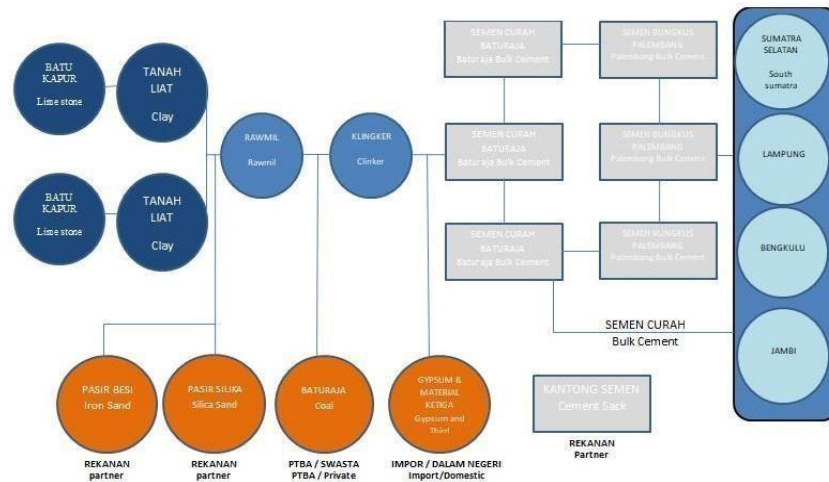
Tujuan kesehatan dan keselamatan kerja di suatu perusahaan adalah untuk memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja dari kemungkinan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, serta untuk memastikan penggunaan dan pemeliharaan peralatan produksi secara aman dan efisien. Kondisi perlindungan tenaga kerja dalam peraturan perundang-undangan Nomor. 1 Tahun 1970 pasal 3 terdiri dari:

1. Mencegah, dan mengurangi kecelakaan.
2. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
3. Mencegah dan mengurangi kemungkinan ledakan.

4. Memberikan kemungkinan atau cara keluar jika terjadi kebakaran atau insiden berisiko lainnya.
5. Memberikan bantuan dalam kecelakaan.
6. Menyediakan orang-orang dengan peralatan pelindung non-publik.
7. Mencegah dan memanipulasi prevalensi atau penyebaran suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, fueloline dan hembusan angin, cuaca, radiasi, suara dan getaran.
8. Mencegah dan mengendalikan prevalensi penyakit akibat kerja baik jasmani maupun rohani, keracunan, pencemaran dan penularan.
9. Memperoleh informasi yang cukup dan sesuai.
10. Pertahankan suhu dan kelembapan yang tepat.
11. Atur udara berkilau yang cukup.
12. Menjaga kesehatan, ketertiban, dan kebersihan.
13. Dapatkan keharmonisan antara tenaga kerja, alat lukis, lingkungan sekitar dan proses pengecatan.
14. Mengamankan dan memperlancar pengangkatan tenaga kerja manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan atau barang.

Dari tujuan dan persyaratan K3 di atas, peneliti menjelaskan bahwa salah satu upaya untuk memastikan penerapan K3 yang tepat di tempat kerja adalah dengan mengidentifikasi bahaya, menghindari bahaya, dan menciptakan lingkungan yang aman. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penyebab bahaya dihilangkan. suasana kerja. Aman dan kondusif *bagi* pekerja.

## H. Proses pembuatan Semen



Gambar 2. 1 Tahapan Pembuatan Semen

Sumber: website resmi pt semen baturaja (persero) tbk

Berdasarkan situs resmi PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk, ada beberapa tahapan dalam pembuatan semen pada PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk sebagai berikut:

### 1. Quarry

Pembuatan semen menggunakan bahan baku utama Batu Kapur dan Tanah Liat yang diambil dari proses penambangan di *Quarry* milik Perseroan. Penambangan Batu Kapur dilakukan dengan cara peledakan dan *Surface Minner*, sedangkan untuk memperoleh Tanah Liat dilakukan dengan cara pengerukan. Selanjutnya Batu Kapur dan Tanah Liat diangkut ke *Crusher* dengan *Dump Truck*.

### 2. Crusher

Batu kapur dan tanah liat dikecilkan ukurannya sampai 8 cm di *Crusher* Untuk kemudian disimpan di stock pile (storage)

### 3. *Storage*

Bahan baku yang didapat dari proses penambangan (Batu Kapur dan Tanah Liat) akan ditampung dalam *storage* untuk selanjutnya dilakukan proses prehomogenisasi yang disebut *reclaimer*. Proses prehomogenisasi di *reclaimer* adalah proses yang sangat penting untuk menjamin kualitas dari produk yang dihasilkan baik dari *raw meal* hingga produk akhir, yaitu semen.

### 4. *Raw mill*

Dari *Stock Pile* dimasukkan ke *Raw Mill* ditambahkan pasir besi dan pasir silika untuk digiling dan dikeringkan menjadi *Raw Meal*. *Raw Mill* atau tepung baku adalah bahan baku untuk pembuatan terak (*Clinker*). *Raw Meal* berbentuk seperti powder yaitu mempunyai kehalusan tertentu. *Raw Meal* mempunyai sifat fisika dan sifat kimia tertentu yang digunakan sebagai kontrol kualitas produk. Sifat kimia digunakan sebagai pengatur proporsi bahan-bahan yang akan diumpukan ke dalam proses. *Raw Meal* dihasilkan dari suatu peralatan yaitu *Raw Mill Plant* yang terdiri dari alat-alat utama, sistem transport dan alat-alat separasi untuk kemudian disimpan di *Raw Meal Silo*.

### 5. Pemanasan Dan Pembakaran (KILN)

*Raw Meal* yang disimpan dalam CF Silo digunakan sebagai *Umpan Kiln (Kiln Feed)* akan mengalami beberapa tahap proses sebelum akhirnya menjadi *klinker* kemudian melalui sistem

pendinginan dan melalui alat transport untuk disimpan di *Klinker Silo*. Proses pembakaran menggunakan bahan bakar Batu Bara yang telah digiling dan dikeringkan melalui *Coal Mill*. *Klinker* sebagian digunakan ke *cement mill* Baturaja, *Cement Mill* di Palembang dengan angkutan Kereta Api dan Truk sedangkan *Cement Mill* di Panjang dengan angkutan Truk untuk diproses menjadi Semen Curah.

#### 6. Penggilingan Clinker (*Cement Mill*)

Klinker yang ditranspor dari Klinker Silo Baturaja digiling di *Cement Mill* dengan menambahkan *Gypsum* dan bahan ke-3. Proses penggilingan semen ini merupakan tahapan di mana kita akan mendapatkan semen seperti yang di pasar. Material ini bersama-sama diumpankan ke semen mill kemudian mengalami proses penggilingan dan produknya berupa semen OPC Tipe I dan PCC. Setelah didapat semen yang berkualitas maka semen tersebut disimpan melalui semen silo kemudian ditranspor ke bin semen melalui air *slide*, *belt conveyor*, dan *vibrating screen*. Keluaran dari semen silo berupa semen curah sebagian dijual dalam bentuk Semen Curah dengan alat transpor berupa mobil kapsul dan gerbong kereta kapsul ke Palembang, Baturaja, dan Lampung dan sebagian dikirim ke *Packing plant* Baturaja.

#### 7. Pengantongan Semen (*Packing plant*)

*Packing plant* adalah sebuah kombinasi mesin dari alat transpor sampai ke *packer*. *Packer* berfungsi untuk melakukan pembungkusan atau pengepakan semen bungkus atau zak dan



timbangan berat yang ditetapkan. *Packer* merupakan unit terakhir dari proses produksi dari suatu pabrik semen di mana produk *packer* yang telah dikemas berupa semen zak, 50 kg, big *bag* 1 ton untuk dipasarkan di Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, dan Jambi.

*Packing plantt* merupakan sebuah area yang memiliki fungsi sebagai tempat berlangsungnya proses dari pengantongan semen. Di dalam *Packing plantt* ini terdapat beberapa proses yaitu Semen *Transport, Cement Storage (Silo), Cement Release Station (Loading, Unloading System & Cement Packing Machine)*.

#### a. Semen *Transport*

Semen *Transport* adalah sebuah proses perpindahan semen dari satu tempat ke tempat yang lain menggunakan alat-alat berupa *Airslide, Belt Bucket Elevator, Airlift Pump*.

#### b. *Cement Storage/Silo*

Silo adalah struktur yang digunakan untuk menyimpan bahan curah (bulk materials). Silo umumnya digunakan di bidang pertanian sebagai penyimpan biji-bijian hasil pertanian dan pakan ternak. Di luar bidang pertanian, silo digunakan untuk menyimpan batu bara, semen, potongan kayu, dan serbuk gergaji. Ada tiga jenis silo yang banyak digunakan hingga saat ini, yaitu tipe menara, bunker, dan karung. Dalam memuat bahan curah ke dalam silo, diperlukan mekanisme elevator biji-bijian seperti konveyor (konveyor sabuk, konveyor udara, konveyor ember), auger, dan hopper tergantung pada jenis bahan curah yang dimuat. Pengisian dilakukan dari tingkat

paling atas, sehingga yang masuk lebih dulu akan berada di bawah. Sedangkan pengambilan bahan curah dilakukan dari bawah. Tergantung pada bahan yang dimuat, pengendalian lingkungan di dalam bisa bervariasi. Pengendalian kadar air di udara diperlukan dan disesuaikan dengan kadar air kesetimbangan bahan jika menginginkan waktu penyimpanan yang lama. Pengendalian jenis dan kadar gas di dalam silo diperlukan jika bahan mudah bereaksi dengan gas tertentu seperti oksigen. Pengendalian kadar gas juga diperlukan jika silo digunakan untuk proses fermentasi, aerob maupun anaerob.

### *c. Cement Release Station*

*Cement Release Station* merupakan area yang berguna untuk memindahkan material semen di distribusikan ke *bagian-bagian* yang lain.

#### *1) Loading System*

Loading system merupakan proses memuat barang (semen) yang terdiri dari beberapa alat atau media yaitu, *Belt Conveyer, Screw Conveyer, Forklift, Crane* .

#### *2) Unloading System*

*Unloading system* merupakan proses membongkar barang (semen) yang terdiri dari beberapa alat atau media yaitu, Sistem Pneumatic, Grab Bucket, Screw Conveyer, Crane, Forklift.

#### *3) Cement Packing Machine*

*Cement Packing Machine* adalah peralatan pengantongan yang digunakan pada industri semen. *Cement Packing Machine* banyak

juga digunakan pada berbagai industri, seperti industri kimia, bahan bangunan, pemrosesan mineral, jalan raya, kereta api, dan konstruksi bawah tanah. .

Adapun jenis *Cement Packing Machine* yang paling banyak adalah Tipe *Inline* dan Tipe *Rotary*. *Cement Packing Machine* Tipe *Inline* mempunyai 1-4 spunt, sistem pengantongannya bergerak secara manual. Sedangkan Tipe *Rotary* memiliki 6-14 spunt. Di mana system pengantongannya dilakukan secara berputar dan otomatis.

Keuntungan dari *Cement Packing Machine* :

- a) Pengoperasian yang stabil, getarannya sedikit, dan ciptakan kondisi yang baik untuk penimbangan.
- b) *System Wiring* diletakkan pada luar tangki sehingga Wiring tidak mudah terlalu panas dan mudah dirawat.
- c) Aplikasi yang luas, berlaku untuk bahan bubuk atau partikel dengan fluiditas yang baik.
- d) Sangat otomatis, pada dasarnya mewujudkan otomatisasi, pengisian, pengukuran, penurunan kantong, dan tindakan lainnya diselesaikan oleh satu set pabrik pengepakan semen secara otomatis dan terus menerus.
- e) Lingkungan kerja yang bersih dan ramah lingkungan, jika berat kantong kurang dari nilai yang ditentukan, maka kantong tidak akan jatuh karena valve akan

menutup secara langsung. dan pengisian akan berhenti.

- f) Dapat *mempacking* dalam jumlah yang besar sehingga lebih efisien dan ekonomis
- g) Perawatan yang mudah, suku cadang yang tidak terlalu rentan, tidak ada komponen pneumatik hidrolik.

## I. Manajemen Risiko

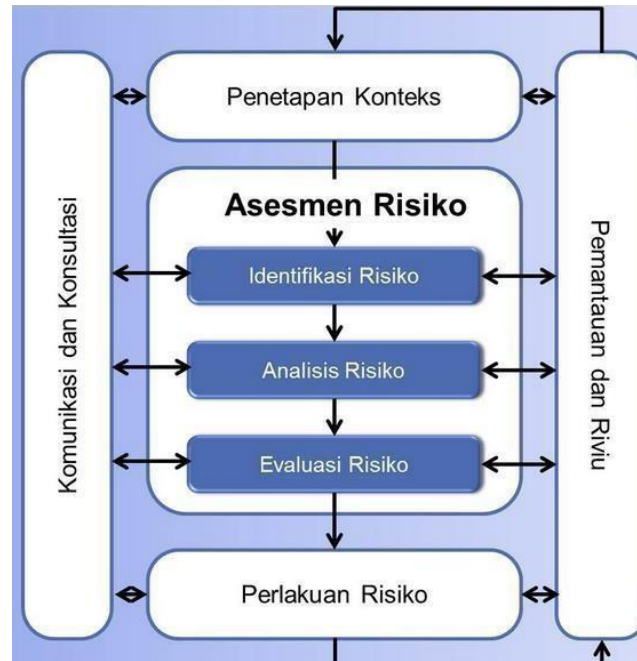
Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Robert et al., 2014). Manajemen Risiko K3 mengacu pada bahaya dan risiko yang harus dikelola di tempat kerja dan kemungkinan besar akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Sebaliknya, adanya risiko dalam aktivitas perusahaan meningkatkan kebutuhan akan tindakan pengamanan untuk mengendalikan semua risiko yang ada.

Tabel 2.2  
Tingkat Manajemen Risiko

Likelihood	Severity	Negligible (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Major (4)	Extreme (5)
	Rare (1)	Low (1x1)	Low (1x2)	Low (1x3)	Low (1x4)	Medium (1x5)
Unlikely (2)	Low (2x1)	Low (2x2)	Medium (2x3)	Medium (2x4)	High (2x5)	
Possible (3)	Low (3x1)	Medium (3x2)	Medium (3x3)	High (3x4)	High (3x5)	
Likely (4)	Low (4x1)	Medium (4x2)	High (4x3)	High (4x4)	Very High (4x5)	
Almost Certain (5)	Medium (5x1)	High (5x2)	High (5x3)	Very High (5x4)	Very High (5x5)	
Adapted from the AS/NZ 4360 Standard Risk Matrix and NHS QIS Risk Matrix						

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Oleh karena itu, risiko merupakan *bagian* integral dari manajemen K3, yang diibaratkan seperti koin bermuka dua. Dalam penerapan K3, manajemen risiko dimulai dengan perencanaan yang baik, termasuk identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan keputusan manajemen risiko. disingkat dengan IBPRPB (*Hazards identification, Risk assessment, dan Determining Control\_HIRADC*). HIRADC inilah yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan. Adapun Tahapan pada manajemen risiko *sebagai* berikut.



Gambar 2. 2 Tahapan Manajemen Risiko

Sumber: AS/NZS 4360:2004

#### 1. Persiapan/penentuan konteks

Persiapan dilakukan dengan penetapan konteks parameter (baik parameter internal maupun eksternal) yang akan diambil dalam kegiatan manajemen risiko. Penetapan konteks proses manajemen risiko, meliputi:

- a. Penentuan tanggung jawab dan pelaksanaan kegiatan manajemen risiko yang terdiri dari karyawan, kontraktor, dan pihak ketiga.
- b. Penentuan ruang lingkup manajemen risiko dan Kesehatan kerja.
- c. Penentuan semua aktivitas (baik normal, abnormal, produk, pelayanan dan aset di tempat kerja).
- d. Penentuan metode dan waktu pelaksanaan evaluasi manajemen risikokeselamatan dan Kesehatan kerja.

2. Identifikasi risiko merupakan langkah pertama manajemen risiko kesehatan di tempat kerja. Pada tahap ini dilakukan identifikasi potensi risiko kesehatan yang terpajan pada pekerja, pasien, pengantar dan pengunjung yang dapat, meliputi:
  - a. Fisik, contohnya kebisingan, suhu, getaran, lantai licin.
  - b. Kimia, contohnya *formaldehid*, alkohol, *ethiline okside*, bahan pembersih lantai, *disinfection*, *calorine*.
  - c. Biologi, contohnya bakteri, virus, mikroorganisme, tikus, kecoa, kucing dan *sebagainya*.
  - d. Egonomi, contohnya posisi statis, manual handling, mengangkat beban.
  - e. Psikososial, contohnya beban kerja, hubungan atasan dan bawahan, hubungan antar pekerja yang tidak harmonis.
  - f. Mekanikal, contohnya terjepit mesin, tergulung, terpotong, tersayat, tertusuk, terjatuh, terpeleset.
  - g. Elektrikal, contohnya tersengat listrik, listrik statis, hubungan arus pendek kebakaran akibat listrik.
  - h. Limbah, contohnya limbah padat medis dan non medis, limbah gas dan limbah cair.

### 3. Analisis Risiko

Risiko adalah probabilitas/kemungkinan bahaya potensial menjadi nyata, yang ditentukan oleh frekuensi dan durasi pajanan, aktivitas kerja, serta upaya yang telah dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian tingkat pajanan. Termasuk yang perlu diperhatikan juga

adalah perilaku bekerja, higiene perorangan, serta kebiasaan selama bekerja yang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan. Analisis risiko bertujuan untuk mengevaluasi besaran (*magnitude*) risiko kesehatan pada pekerja. Dalam hal ini adalah perpaduan keparahan gangguan kesehatan yang mungkin timbul termasuk daya toksisitas bila ada efek toksik, dengan kemungkinan gangguan kesehatan atau efek toksik dapat terjadi *sebagai* konsekuensi pajanan bahaya potensial. Karakterisasi risiko mengintegrasikan semua informasi tentang bahaya yang teridentifikasi (efek gangguan/toksistas spesifik) dengan perkiraan atau pengukuran intensitas/konsentrasi pajanan bahaya dan status kesehatan pekerja, termasuk pengalaman kejadian kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang pernah terjadi. Analisis berfungsi mengetahui nilai kemungkinan dan ketidakpastian dampak yang tidak diinginkan ditujukan untuk memberikan gambaran seluruh risiko yang adakemudian disusun urutan risiko yang ada. Prioritas diberikan kepada risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian.



Tabel 2.3

Ukuran Kualitatif dari Konsekuensi Risiko Kerja (*Consequences*) Menurut AS/NZS 4360:2004

Domain	1	2	3	4	5
	Tidak Bermakna	Kecil	Sedang	Besar	Bencana
Dampak keselamatan pekerja (kerugian fisik/psikologis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka minimal</li> <li>• Tidak memerlukan pengobatan minimal</li> <li>• Tidak perlu istirahat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka atau sakit minimal</li> <li>• Memerlukan istirahat <math>\leq 3</math> hari</li> <li>• Peningkatan lama perawatan 1-3 hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka sedang memerlukan penanganan profesional</li> <li>• Memerlukan istirahat 4-14 hari</li> <li>• Peningkatan lama perawatan 4-15 hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka besar yang membawa akibat ketidakmampuan jangka panjang / cacat</li> <li>• Memerlukan istirahat <math>&gt; 14</math> hari</li> <li>• Peningkatan lama perawatan sampai <math>&gt; 15</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiden yang tidak dapat atau sulit dipulihkan (luka permanen, cacat, dan kematian)</li> </ul>

Sumber : Ramli, 2010

Tabel 2.4

Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan Risiko Kerja Terjadi (*Likelihood*) Menurut AS/NZS 4360:2004

<i>Descriptors</i>	<i>(Rare)</i>	<i>(Unlikely)</i>	<i>(Possible)</i>	<i>(Likely)</i>	<i>(Almost certain)</i>
<i>Frequency</i>	Tidak bisa percaya kejadian ini akan terjadi	Tidak diharapkan terjadi, tetapi ada potensi tidak mungkin terjadi	Kadang-kadang dapat terjadi	Kuat kemungkinan bahwa hal ini dapat terjadi	Ini diperkirakan sering terjadi / dalam banyak keadaan - lebih mungkin terjadi daripada tidak





Tabel 2.6

## Matriks Analisis Risiko Kerja Kualitatif Menurut AS/NZS 3460:2004

<i>Likelihood</i>	<i>Consequences</i>	<i>Negible (1)</i>	<i>Minor (2)</i>	<i>Moderate (3)</i>	<i>Major (4)</i>	<i>Extreme (5)</i>
<i>Rare (1)</i>		<i>Low (1x1)</i>	<i>Low (1x2)</i>	<i>Low (1x3)</i>	<i>Low (1x4)</i>	<i>Medium (1x5)</i>
<i>Unlikely (2)</i>		<i>Low (2x1)</i>	<i>Low (2x2)</i>	<i>Medium (2x3)</i>	<i>Medium (2x4)</i>	<i>High (2x5)</i>
<i>Possible (3)</i>		<i>Low (3x1)</i>	<i>Medium (3x2)</i>	<i>Medium (3x3)</i>	<i>High (3x4)</i>	<i>High (3x5)</i>
<i>Likely (4)</i>		<i>Low (4x1)</i>	<i>Medium (4x2)</i>	<i>High (4x3)</i>	<i>High (4x4)</i>	<i>Very High (4x5)</i>
<i>Almost Certain (5)</i>		<i>Medium (5x1)</i>	<i>High (5x2)</i>	<i>High (5x3)</i>	<i>Very High (5x4)</i>	<i>Very High (5x5)</i>

Sumber : Ramli, 2010

Keterangan:

*Very High Risk* : Risiko Sangat tinggi (20 – 25) *High Risk*

: Risiko tinggi (10 – 16) *Medium Risk* :

Risiko Sedang (5 – 10)

*Low Risk* : Risiko Rendah (1 – 4)

#### 4. Evaluasi risiko

Evaluasi risiko adalah membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan. Pada tahapan ini, tingkat risiko yang telah diukur pada tahapan sebelumnya dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Selain itu, metode pengendalian yang telah diterapkan dalam menghilangkan/meminimalkan risiko dinilai kembali, apakah telah

bekerja secara efektif seperti yang diharapkan. Dalam tahapan ini juga diperlukan untuk membuat keputusan apakah perlu untuk menerapkan metode pengendalian tambahan untuk mencapai standar atau tingkat risiko yang dapat diterima. Sebuah program evaluasi risiko sebaiknya mencakup beberapa elemen *sebagai* berikut :

- a. Inspeksi *periodic* serta *monitoring* aspek keselamatan dan *higine industry*
- b. Wawancara non-formal dengan pekerja
- c. Pemeriksaan Kesehatan
- d. Pengukuran pada area lingkungan kerja
- e. Pengukuran sampel personal

Hasil evaluasi *sebagai* berikut :

- a. Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada
- b. Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi
- c. Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya atau parameter lainnya
- d. Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengadilan

Tabel 2.7

Level Risiko Kerja Menurut AS/NZS 4360:2004

Peringkat Risiko (C X L)
Ekstrim (20 – 25)
Tinggi (10 – 16)
Sedang (5 – 9)
Rendah (1 – 4)

Sumber : Ramli, 2010

## 5. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan Langkah menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi risiko dapat ditentukan apakah suatu risiko dapat diterima atau tidak. Jika risiko dapat diterima, tentunya tidak diperlukan Langkah pengendalian lebih lanjut.

Prinsip pengendalian risiko memiliki 5 hirarki, yaitu :

- a. Menghilangkan bahaya (eliminasi).
- b. Menggantikan sumber risiko dengan sarana/peralatan lain yang tingkat risiko lebih rendah/tidak ada substitusi.
- c. Rekayasa *engineering*/pengendalian secara teknik
- d. Pengendalian secara administrasi
- e. Alat Pelindung Diri (APD).

## 6. Komunikasi dan Konsultasi

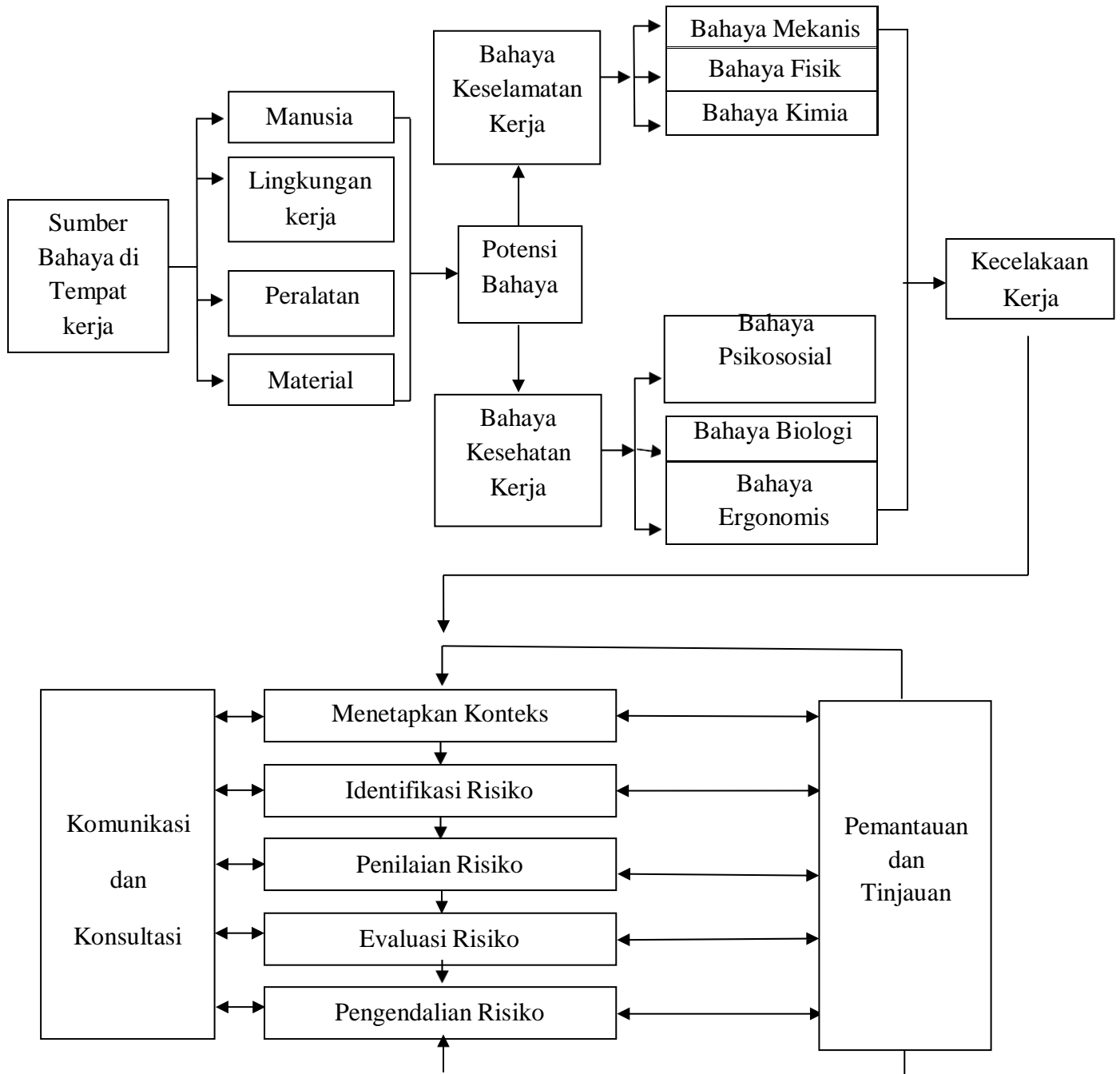
Komunikasi dan konsultasi merupakan pertimbangan penting pada setiap langkah atau tahapan dalam proses manajemen risiko. Sangat penting untuk mengembangkan rencana komunikasi, baik kepada kontributor internal maupun eksternal sejak tahapan awal proses pengelolaan risiko. Komunikasi dan konsultasi termasuk di dalamnya dialog dua arah di antara pihak yang berperan di dalam proses pengelolaan risiko dengan fokus terhadap perkembangan kegiatan. Komunikasi internal dan eksternal yang efektif penting untuk meyakinkan pihak pengelolaan sebagai dasar pengambilan keputusan. Persepsi risiko dapat bervariasi karena adanya perbedaan dalam asumsi dan konsep, isu-isu, dan fokus perhatian kontributor dalam hal hubungan risiko dan isu yang dibicarakan. Kontributor membuat keputusan tentang risiko yang dapat diterima berdasarkan pada persepsi mereka terhadap risiko. Karena kontributor sangat berpengaruh pada pengambilan keputusan maka sangat penting bagaimana persepsi mereka tentang risiko sama halnya dengan persepsi keuntungan-keuntungan yang bisa didapat dengan pelaksanaan pengelolaan risiko.

## 7. Pemantauan dan telaah ulang

Pemantauan selama pengendalian risiko berlangsung perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang bisa terjadi. Perubahan-perubahan tersebut kemudian perlu ditelaah ulang untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan untuk menjamin terlaksananya seluruh proses manajemen risiko dengan optimal.

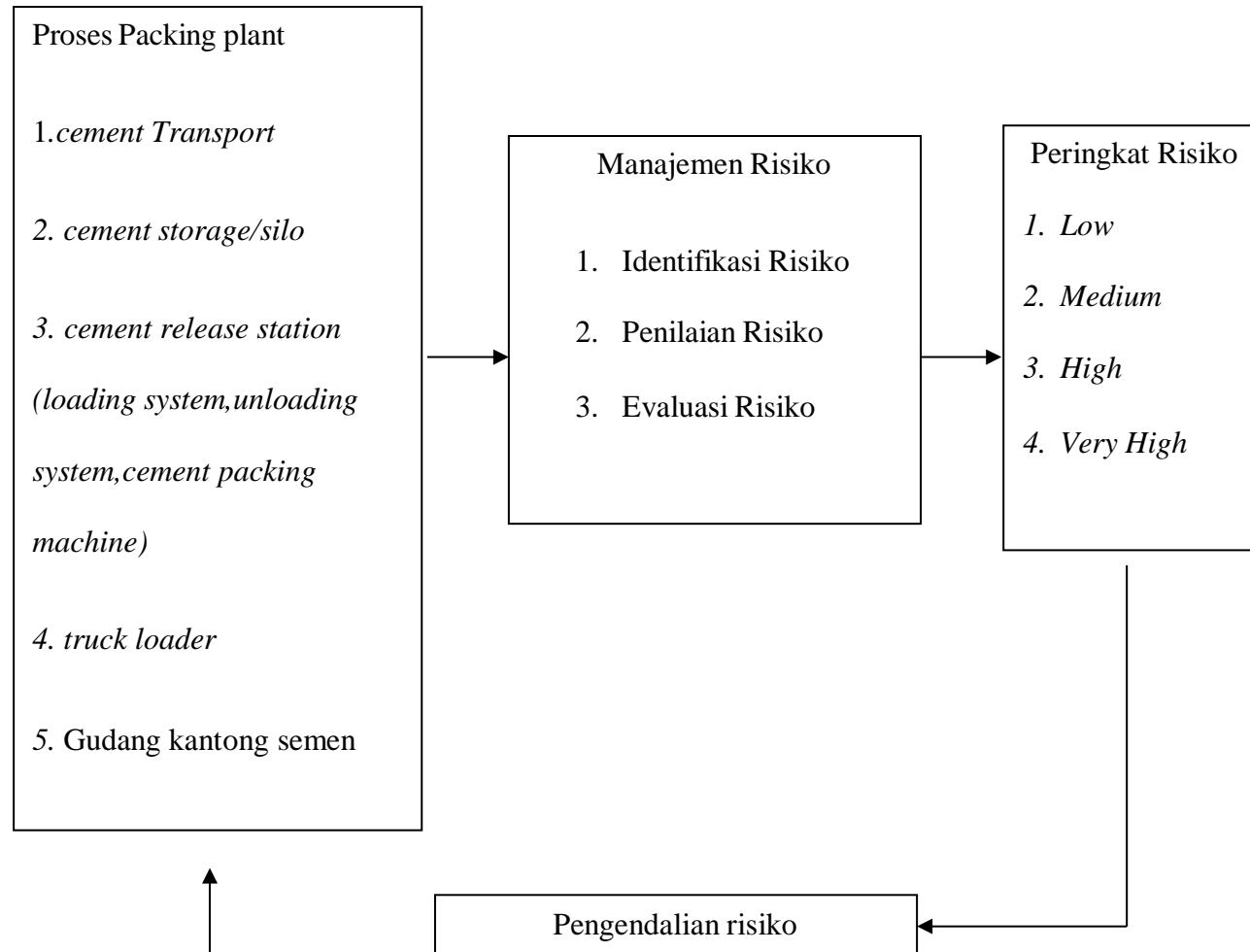


## J. Kerangka Teori



Gambar 2. 3 kerangka teori

Sumber : Ramli,(2010), sumber : AS/NZS 4360:2004

**K. Kerangka konsep**

Gambar 2. 4 Kerangka Konsep