

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Manajemen Risiko

1. Pengertian Manajemen

Manajemen adalah proses yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan secara sistematis, terencana, terorganisasi, efisien dan efektif. Manajemen mengandung unsur perencanaan, pengaturan, pelaksanaan tujuan yang ingin dicapai, juga pelaksana (Agung dkk., 2016; Tambunan, 2021).

2. Pengertian Risiko

Risiko adalah suatu keadaan atau kejadian yang tidak pasti akan terjadi dapat menimbulkan adanya konsekuensi atau bersifat membahayakan. Risiko selalu dihubungkan dengan terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan dan merugikan. Demikian risiko merupakan peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran (Bastuti, 2020).

3. Pengertian Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu proses atau tahapan yang sistematis dalam menanggulangi dan meminimalisir atau menghindari terjadinya suatu risiko. Manajemen risiko merupakan pendekatan atau cara dalam mengelola suatu ketidakpastian yang berhubungan dengan adanya ancaman atau bahaya (Agung dkk., 2016; Anggraheni dkk., 2021; Utomo dkk., 2019).

. Manajemen risiko terdiri dari beberapa tahapan yaitu identifikasi risiko, analisis dan penilaian risiko, evaluasi risiko dan pengendalian risiko. Manajemen risiko memiliki tujuan utama meminimalisir kerugian akibat kecelakaan kerja dan sakit, meningkatkan peluang untuk meningkatkan produksi melalui suasana yang aman, sehat, dan nyaman, serta memotong rantai kejadian kerugian akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Bastuti, 2020; Tambunan, 2021; Wilwin & Sutandi, 2021).

B. Analisis Risiko

Analisis risiko merupakan suatu proses dari sistem manajemen risiko dengan cara menganalisa kemungkinan risiko yang akan terjadi. Analisis risiko merupakan suatu proses evaluasi risiko yang ditimbulkan dari bahaya-bahaya yang telah diidentifikasi dan memberi pengendalian yang memadai atau sesuai atas pengendalian yang telah ada. (Ihsan dkk., 2017; Pangestu & Wijaya, 2020).

Dalam melakukan analisis risiko perlu memasukkan berbagai masukan informasi dan data yang telah di dapat sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan pengendalian yang sesuai dan dilihat dari peringkat risiko yang telah ditentukan (Bastuti, 2020; Anggraheni dkk., 2021; Ningsih & Hati, 2019).

C. Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*techniques*) dalam aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan proyek. Manajemen Proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) sampai selesainya proyek untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat

waktu, tepat biaya, dan tepat mutu (Perdana & Rahman, 2019; Wilwin & Sutandi, 2021).

Dengan kata lain, dapat ditarik kesimpulan bahwa manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu, dan waktu, serta keselamatan kerja.

D. Konsep Dasar Manajemen Risiko

Menurut AS/NZS 4360 *Risk Management Standard*, Manajemen Risiko adalah “*the culture, process and structures that are directed towards the effective management of potential opportunities and adverse effects*”. Manajemen risiko menyangkut budaya, proses dan struktur dalam mengelola suatu risiko secara efektif dan terencana dalam suatu sistem manajemen yang baik. Manajemen risiko adalah bagian integral dan proses manajemen yang berjalan dalam perusahaan atau Lembaga (Ramli, 2010).

E. Jenis Risiko

Menurut Antonius Alijoyo, risiko yang dihadapi oleh suatu organisasi atau perusahaan dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari dalam maupun dari luar, faktor dari luar misalnya, berkaitan dengan operasi, proses dan pekerja. Oleh karena itu, risiko dalam organisasi sangat beragam sesuai dengan sifat, lingkup, skala dan jenis kegiatannya diantaranya adalah:

Risiko finansial (*Financial Risk*)

Setiap organisasi atau perusahaan menghadapi risiko finansial yang berkaitan dengan aspek keuangan. Namun ada beberapa risiko finansial yang harus

dihadapi, misalnya piutang macet, utang di bank yang harus segera di lunasi, perubahan suku bunga, nilai tukar mata uang dan lainnya.

1) Risiko pasar

Dalam era pasar terbuka, konsumen memiliki kebebasan untuk memilih produk atau jasa yang disukainya dan sangat kritis terhadap mutu, harga, layanan dan jaminan keselamatannya. Setiap produk atau jasa yang bersaing di pasar bebas menghadapi risiko untuk ditinggalkan konsumen.

2) Risiko alam

Risiko alam menjadi salah satu ancaman bisnis global. Setiap tahun bencana alam menimbulkan kerugian yang sangat besar. Karena itu faktor bencana alam harus diperhitungkan sebagai risiko yang dapat terjadi setiap saat.

3) Risiko operasional

Risiko dapat bersumber dari kegiatan operasional yang berkaitan dengan bagaimana cara mengelola perusahaan dengan baik dan benar. Perusahaan dengan sistem manajemen yang kurang baik, mengandung risiko untuk mengalami kerugian.

4) Risiko ketenagakerjaan dan social

Tenaga kerja sebagai asset perusahaan juga memiliki risiko yang perlu diperhitungkan. Pekerja berpengalaman dan memegang peranan kunci dalam produksi, jika berhenti atau dibajak perusahaan lain dapat merugikan dan mempengaruhi proses produksi, kualitas produk dan jasa yang dihasilkan.

5) Risiko keamanan

Masalah keamanan berpengaruh terhadap kelangsungan usaha. Gangguan keamanan seperti terjadi pencurian dapat mengganggu proses produksi. Di daerah

konflik, gangguan keamanan dapat menghambat bahkan menghentikan kegiatan perusahaan.

6) Risiko social

Risiko social adalah risiko yang timbul atau berkaitan dengan lingkungan social di mana organisasi atau perusahaan beroperasi. Aspek social budaya seperti tingkat kesejahteraan, latar belakang budaya dan Pendidikan dapat menimbulkan risiko baik yang positif maupun negative. Budaya masyarakat yang kurang peduli tentang keselamatan akan mempengaruhi keselamatan operasi perusahaan (Wahid dkk., 2020)

F. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja wajib dilaksanakan di setiap perusahaan baik yang berskala kecil maupun besar. Pada dasarnya setiap perusahaan pasti memiliki wilayah yang dianggap berbahaya sehingga perlu ada jaminan keamanan agar para karyawan menjadi nyaman selama bekerja (Sinuhaji, 2019).

. Untuk itu penerapan keselamatan dan kesehatan kerja penting adanya dalam perusahaan dan juga pelaksanaannya harus dilandasi oleh peraturan, undang-undang, serta ilmu yang berkaitan dengan penerapannya agar dapat bermanfaat bagi perusahaan.

Dalam melaksanakan pekerjaannya tenaga kerja akan menghadapi ancaman bagi keselamatan dan kesehatannya yang akan datang dari pelaksanaan tugas mereka tersebut. Oleh karena itu perlunya penerapan K3 di perusahaan yang sesuai dengan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 (KEMENPERIN, 2003), tentang Ketenagakerjaan, yang menyatakan kewajiban pengusaha melindungi tenaga kerja dari potensi bahaya yang dihadapinya. Namun pihak pengusaha

masih banyak yang belum menyadari pentingnya K3. Hal ini terbukti dari banyaknya kasus kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia.

Seperti halnya sebuah ilmu yang lainnya, K3 dalam penerapan ilmunya di kehidupan nyata khususnya dalam upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja memiliki sebuah tujuan yang juga diatur dalam UUD Nomor 1 Tahun 1970 (UU RI Nomor 1, 1970) diantaranya sebagai berikut:

- a. Melindungi kesehatan, keamanan dan keselamatan tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan
- b. Meningkatkan efisiensi kerja
- c. Mencegah terjadinya kecelakaan kerja ataupun penyakit yang diakibatkan kerja
- d. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja
- e. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien
- f. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional (Soputan dkk., 2014)

G. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

1. Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja secara umum memiliki arti selamat dalam melakukan pekerjaan apa saja dan selamat dari bahaya kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera dan cacatan permanen pada pekerja yang menyebabkan kerugian bagi pekerja dan perusahaan (Wahid dkk., 2020).

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa keselamatan kerja merupakan keselamatan yang berhubungan dengan peralatan, tempat kerja dan lingkungan

serta terhindar dari bahaya yang menyebabkan penderitaan, kerusakan atau kerugian selama berada di dalam lingkungan kerja. Dan terlihat juga bahwa keselamatan kerja terpaku pada pemikiran dan upaya menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmaniah dan rohani (Hendrawan, 2020).

Tujuan keselamatan kerja adalah melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja dan memelihara sumber produksi dan dipergunakan secara aman dan efisien (Wijaya dkk., 2015).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, beberapa aspek industri yang harus diperhatikan dari aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah:

a. Penerangan yang cukup

Penerangan harus memperhatikan tidak timbulnya kesilauan (*glare*), pantulan dari permukaan yang berkilat, dan peningkatan suhu ruangan.

b. Pengendalian kebisingan dan getaran

Kebisingan di atas batas normal (85 db) perlu disisihkan dari tempat-tempat kerja guna mencegah kemerosotan syarat karyawan, mengurangi kelelahan mental, dan meningkatkan moral kerja.

Pengendalian atas kebisingan dan getaran yang timbul adalah:

- 1) Bagian-bagian bergerak dari seluruh mesin, perlengkapan dan peralatan harus dilumasi dengan pelumas.
- 2) Cegah penggunaan mesin-mesin yang menimbulkan kebisingan di atas 95 db.

- 3) Penggunaan peredam getaran seperti tegel akustik, karet, dan barang-barang lain yang sejenis.
- 4) Sumber-sumber getaran harus diisolasi.
- 5) Permukaan tembok dan langit-langit sedapat mungkin dilapis dengan tegel akustik.
- 6) Lengkapi karyawan yang bekerja ditempat kebisingan dengan pelindung telinga.

c. Pengendalian suhu

Suhu yang ekstrem seperti dingin dan panas sangat mempengaruhi produktivitas dan kesehatan para karyawan. Setiap mesin menimbulkan panas. Debu, kelembaban udara, dan pencemaran udara, dan pencemar udara serta tubuh manusia sendiri adalah sumber ketidaknyamanan di lingkungan kerja disamping panasnya udara. Sinar matahari yang masuk ke ruang kerja dapat meningkatkan suhu yang ada. Oleh sebab itu, perlu kiranya diadakan alat pengendalian suhu, debu, dan bau disetiap tempat kerja.

d. Sarana

Sarana industri terpenting adalah air. Sistem air industri harus mencakup sumber air bersih untuk minum, sumber air biasa untuk alat-alat pendingin, toilet, dan kebersihan, dan sumber air untuk penanggulangan kebakaran. Kemudahan lain yang perlu diadakan adalah tempat istirahat, tempat ibadah, kantin, dan klinik PPPK (PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3.pdf, 2012).

2. Pengertian Kesehatan kerja

Pengertian kesehatan kerja adalah penyelenggaraan dan pemeliharaan derajat setinggi-tingginya dari kesehatan fisik, mental dan social tenaga kerja di semua pekerjaan, pencegahan gangguan kesehatan tenaga kerja yang disebabkan kondisi kerjanya, perlindungan terhadap tenaga kerja terhadap faktor-faktor yang mengganggu Kesehatan, penempatan dan pemeliharaan tenaga kerja di lingkungan kerja sesuai kemampuan fisik dan psikologisnya, dan sebagai kesimpulan ialah penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan manusia kepada pekerjaannya (Ghuzdewan, 2018; Ihsan dkk., 2017).

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kesehatan kerja adalah suatu keadaan yang aman dan selamat serta terbebas dari gangguan fisik, mental, emosi dan rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja serta tujuan dari kesehatan kerja agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya. Pencegahan dapat dimulai dengan pengendalian secermat mungkin pengganggu kerja dan Kesehatan (Ningsih & Hati, 2019).

Gangguan ini terdiri dari:

- a. Beban kerja (ringan/sedang/berat atau fisik/mental/sosial)
- b. Beban tambahan oleh faktor-faktor lingkungan kerja seperti faktor fisik, kimia, biologis, dan psikologis.
- c. Kapasitas kerja, atau kualitas karyawan itu sendiri yang mencakup kemahiran, umur, daya tahan tubuh, jenis kelamin, gizi, ukuran tubuh, dan motivasi kerja (Nyoman dkk., 2019).

3. Pengertian Kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja merupakan insiden yang dapat menyebabkan cedera, dan juga bias terjadi kematian. Kejadian penyakit akibat bekerja merupakan hasil dari

serangkaian kegiatan yang terjadi. Kecelakaan itu tidak terjadi karena banyak hal yang membuatnya terjadi dalam kejadian itu, kecelakaan dapat dibagi sebagai penyebab langsung dimana dirinya sangat dekat hubungannya dengan kejadian kecelakaan, penyebab tidak langsung dan ada juga penyebab dasar akan terjadi (Kristiana, 2018; Nur, 2019; Rizka Pisceliya & Mindayani, 2018).

Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) dalam tahun 1962 merumuskan kecelakaan akibat kerja seperti yang dikutip yang digolongkan sebagai berikut:

- a. Penggolongan kerja menurut tipe kecelakaan:
 - 1) Terjatuh
 - 2) Terhantam benda jatuh
 - 3) Tersentuh atau terpukul benda yang tidak bergerak
 - 4) Terjepit diantara dua benda
- b. Penggolongan kecelakaan menurut penyebab:
 - 1) Mesin
 - 2) Alat pengangkut dan sarana angkutan
 - 3) Material, bahan-bahan dan radiasi
 - 4) Lingkungan kerja
- c. Penggolongan menurut sifat luka:
 - 1) Patah tulang
 - 2) Terkilir
 - 3) Gegar otak dan luka dalam
 - 4) Amputasi
 - 5) Memar dan remuk
- d. Penggolongan menurut letak luka di tubuh:

- 1) Kepala
- 2) Leher
- 3) Badan
- 4) Tangan dan tungkai

H. Tujuan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

Menurut Undang-undang No. 1 Tahun 1970 (UU RI Nomor 1, 1970) tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja, bahwa tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja berkaitan dengan mesin, peralatan, landasan tempat kerja dan lingkungan tempat kerja adalah mencegah terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja, memberikan perlindungan pada sumber-sumber produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas (UU RI Nomor 1, 1970).

I. Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Secara ekonomi Manfaat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3):

1. Menghemat biaya yang tidak terduga.
2. Meningkatkan moral dan produktivitas kerja.
3. Mengurangi risiko dan menghemat biaya asuransi karena premiumnya lebih rendah akibat sejarah kecelakaan perusahaan yang rendah.
4. Reputasi yang baik bagi perusahaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja dapat meningkatkan permintaan pasar terhadap perusahaan.
5. Tingkat efisiensi dan efektif kerja bagi perusahaan menjadi lebih tinggi dengan menekan risiko kecelakaan yang akan terjadi.
6. Upaya pengawasan terhadap 4 M (*Men, Material, Machines, Methods*) dan *Environment* yaitu manusia, material, mesin, dan metode kerja dan lingkungan kerja aman dan nyaman sehingga tidak terjadi kecelakaan (Feng dkk., 2015).

J. Pedoman Peraturan K3 Kontruksi di Indonesia

1. UU No. 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
2. Permen PU No. 5 Tahun 2014 tentang Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum
3. PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3
4. Permen PU No. 9 Tahun 2008 tentang Pedoman SMK3
5. Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum KEP.174_MEN_1986 Tentang K3 di Tempat Kegiatan Konstruksi
6. Permenakertrans anao. 1 Tahun 1980 tentang K3 pada Konstruksi Bangunan
7. UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Permen PUPR02-2018.

K. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 50 Tahun 2012 (PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3., 2012) saat ini semakin banyak diminati oleh perusahaan. Hal ini dibuktikan dengan statistik peraih SMK3 yang dipublikasikan dalam profil K3 Nasional tahun 2018 dimana setiap tahun selalu terjadi peningkatan perusahaan yang meraih SMK3 (PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3., 2012).

SMK3 berdasarkan PP 50 Tahun 2012 merupakan SMK3 yang paling luas cakupannya karena diimplementasikan oleh banyak perusahaan dari lintas sektor.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umun nomor 5 Tahun 2014 (Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2014) telah mengatur tentang Pedoman Sistem Manajemen

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Konstruksi Pekerjaan Umum. Peraturan ini disempurnakan dengan Permen PUPR No 2 Tahun 2018 (KEMENPUPR, 2018) tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/Prt/M/2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.

SMK3 Konstruksi Bidang PU meliputi:

- Kebijakan K3
- Perencanaan K3
- Pengendalian operasional
- Pemeriksaan dan Evaluasi Kinerja K3
- Tinjauan ulang kinerja K3

SMK3 Konstruksi bidang PU sebagaimana yang diterapkan pada tahapan sebagai berikut:

- Tahap Pra Konstruksi
- Rancangan Konseptual, meliputi Studi Kelayakan/*Fleksibility Study*, *Survey* dan Investigasi
- *Detailed Engineering Design (DED)*
- Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
- Tahap Pemilihan Penyedia Barang/Jasa (Procurement)
- Tahap Pelaksanaan Konstruksi
- Tahap Penyerahan Hasil Akhir Pekerjaan.

1. Perencanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Safety Planing adalah melakukan analisis adanya resiko bahaya pada kerjaan yang merupakan lingkup kontrak pada proyek yang bersangkutan, sehingga dapat dirumuskan cara pencegahan dan penanggulangannya secara efektif (Lees, 1996).

Analisis tersebut termasuk:

- a. Survey geografik dan risiko bahaya fisik di site proyek.
- b. Antisipasi risiko bahaya yang sering terjadi pada tipikal konstruksi.
- c. Peraturan dan perundangan pemerintah yang menyangkut K3.
- d. Persyaratan dari owner yang sudah tertuang dalam kontrak tentang K3 (Lees, 1996).

2. Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Safety Plan Execution adalah implementasi dan aplikasi dalam melaksanakan praktikal kegiatan K3 di proyek sesuai dengan yang telah di rencanakan. Kegiatan implementasi tersebut antara lain di ikuti oleh:

- a. Melakukan sosialisasi setiap saat kepada seluruh pekerja agar mematuhi peraturan dan rambu K3.
- b. Menugaskan petugas K3 (*safety officer*) untuk selalu meninjau lokasi dan melakukan penanganan praktis dengan hal-hal terkait K3 (Lees, 1996).

3. Pengawasan dan Evaluasi K3

Administration and Reporting berjalan sesuai dengan aturanpemerintah yang mewajibkan dilaksanakannya kegiatan K3 di setiap proyek konstruksi, maka segala bentuk record dan laporan yang berkaitan dengan aktifitas K3 harus dijaga dan dipelihara. Laporan tersebut antara lain berupa:

- a. Laporan aktivitas K3 secara periodic.
- b. Laporan kecelakaan secara periodic.

- c. Laporan hasil sosialisasi dan pelatihan K3 sebagai bukti pihak manajemen telah melakukan pengarahan, pembinaan, dalam rangka mencegah terjadinya bahaya dan lain-lain (Lees, 1996).

L. Elemen Sistem Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Kontruksi Bidang Pekerjaan Umum

Seperti yang telah dicantumkan dalam Permen PU Nomor 05/PRT/M/2014 (Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2014) tentang pedoman SMK3 konstruksi bidang PU tercantum elemen-elemen yang harus dilaksanakan oleh Penyedia Jasa sebagai berikut:

A. Kebijakan K3

Kebijakan adalah arah yang ditentukan untuk dipatuhi dalam proses kerja dan organisasi perusahaan. Kebijakan yang ditetapkan manajemen menuntut partisipasi dan kerjasama semua pihak. Kebijakan K3 menggarisbawahi hubungan kerja manajemen dan karyawan dalam rangka pelaksanaan program K3 yang efektif

B. Perencanaan K3

Perusahaan harus membuat perencanaan yang efektif guna mencapai keberhasilan penerapan K3 dengan sasaran yang jelas dan dapat diukur. Perencanaan juga memuat tujuan, sasaran dan indikator kinerja yang diterapkan. Adapun bagian-bagian perencanaan sebagai berikut:

- 1) Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendaliannya.
- 2) Pemenuhan Perundang-undangan dan persyaratan lainnya.
- 3) Sasaran dan Program. (Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2014)

C. Penerapan dan Operasi Kegiatan

Dalam mencapai tujuan keselamatan dan kesehatan kerja, perusahaan harus menunjuk personel yang mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan sistem yang diterapkan. Adapun kualifikasi yang tercantum dalam Permen No. 5 tahun 2014 (Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2014) adalah sebagai berikut:

- 1) Sumber Daya, Struktur Organisasi dan Pertanggung jawaban.
- 2) Kompetensi, Pelatihan dan Kepedulian.
- 3) Komunikasi, Keterlibatan dan Konsultasi.
- 4) Dokumentasi.
- 5) Pengendalian Dokumen.
- 6) Pengendalian Operasional.
- 7) Kesiagaan dan Tanggap Darurat. (Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2014)

D. Pemeriksaan dan Evaluasi

Perusahaan harus memiliki sistem untuk mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja SMK3 dan hasilnya harus dianalisis guna menentukan keberhasilan atau untuk melakukan identifikasi tindakan perbaikan. Seperti yang terdapat pada pasal 10 Permen PU tahun 2014 menyatakan bahwa dalam hal materi penyelenggaraan SMK3 konstruksi bidang Pekerjaan Umum yang dijadikan salah satu bahan evaluasi dalam proses pemilihan penyedia jasa, maka PPK wajib menyediakan acuannya. PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) ialah pejabat yang melakukan tindakan yang mengakibatkan pengeluaran anggaran belanja. Berikut ini adalah bagian peraturan dalam setiap evaluasi atau pengukuran kinerja SMK3 terdiri dari 4 bagian yaitu:

- 1) Evaluasi Kepatuhan.
- 2) Penyelidikan Insiden, Ketidaksesuaian, Tindak Perbaikan dan Pencegahan.

3) Pengendalian Rekaman.

4) Audit Internal.

M. Sistem Manajemen Risiko

Risiko merupakan ketidakpastian/*uncertainty* yang mungkin berdampak negative dan melahirkan peristiwa kerugian/*loss*. Risiko adalah sesuatu yang berpeluang untuk terjadinya kematian, kerusakan atau sakit yang dihasilkan karena suatu bahaya. Manajemen risiko adalah metode yang tersusun secara logis dan sistematis dari suatu rangkaian kegiatan (Soputan dkk., 2014)

1. Penetapan konteks

Penetapan konteks manajemen risiko bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengungkapkan sasaran organisasi lingkungan yang hendak dicapai. Penetapan konteks manajemen risiko erat kaitannya dengan melakukan penetapan tujuan, strategi, ruang lingkup dan parameter-parameter yang berhubungan dengan proses pengelolaan risiko.

2. Identifikasi risiko

Identifikasi risiko merupakan suatu proses yang secara sistematis dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan timbulnya risiko atau kerugian terhadap proyek pembangunan dan perusahaan konstruksi. Tahap ini dilakukan identifikasi potensi bahaya kesehatan terhadap pekerja dan orang lain meliputi:

- 1) Fisik, contohnya ketinggian, kebisingan suhu, getaran.
- 2) Kimia, contohnya debu, paparan zat yang terkandung pada semen.
- 3) Biologi, contohnya bakteri, virus, mikroorganisme.
- 4) Ergonomic, contohnya potensi statis, manual handling, mengangkat beban.

- 5) Psikologis, contohnya beban kerja, hubungan atasan dan bawahan, hubungan antar pekerja yang tidak harmonis.
- 6) Mekanikal, contohnya terjepit mesin, tertimpa alat berat, terguling, tersayat, tertusuk.
- 7) Elektrikal, contohnya tersengat listrik, hubungan arus pendek kebakaran akibat listrik (Wilwin & Sutandi, 2021).

3. Analisis risiko

Analisis risiko adalah untuk menentukan besarnya suatu risiko, yang dicerminkan dari kemungkinan dan keparahan yang ditimbulkan. Analisis risiko adalah proses untuk memahami sifat risiko dan menentukan peringkat risiko (ISO 31000:2009). Analisis risiko termasuk pertimbangan dari sumber risiko dan konsekuensinya. Tujuan dari analisis risiko adalah untuk membedakan risiko minor yang dapat diterima risiko mayor, dan untuk menyediakan data, dan untuk membantu evaluasi dan pengendalian risiko. Analisis awal ditujukan untuk memberikan gambaran seluruh risiko yang ada. Kemudian disusun risiko yang ada. Prioritas diberikan kepada risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian (Bastuti, 2020; Dewi Anggraheni et al., 2021; Pangestu & Wijaya, 2020).

Berikut konsekuensi (*consequences*) dan kemungkinan (*likelihood*) risiko bagi pekerja yang terdapat pada Tabel 2.1 – Tabel 2.3.

Tabel 2.1
Kemungkinan Risiko/*Risk Likelihood* menurut AS/NZS 4360:2004

Descriptor	(Rare)	(Unlikely)	(Possible)	(Likely)	(Almost Certain)
Frequency	Tidak bisa percaya kejadian ini akan terjadi (5-10 Tahun)	Tidak diharapkan terjadi, tetapi ada potensi tidak mungkin terjadi (2-5 Tahun)	Kadang-kadang terjadi (Tahunan)	Kuat kemungkinan bahwa hal ini dapat terjadi (Triwulan)	Ini diperkirakan sering terjadi/dalam banyak keadaan – lebih mungkin daripada tidak (Bulanan)
Probability	1%	10%	50%	75%	99%

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)

Tabel 2.2
Konsekuensi Risiko/*Risk Consequences* menurut AS/NZS 4360:2004

Domain	1	2	3	4	5
	Tidak Bermakna	Kecil	Sedang	Besar	Bencana
Dampak pada keselamatan pegawai, staf, atau public (kerugian fisik/psikologis)	Luka minimal Tidak memerlukan pengobatan Tidak perlu istirahat	Luka atau sakit minimal memerlukan istirahat ≤ 3 hari Peningkatan lama perawatan q-3	Luka sedang memerlukan penanganan professional Memerlukan istirahat 4-14 hari Peningkatan lama perawatan 4-15 tihari	Luka besar yang membawa akibat ketidakmampuan jangka panjang/cacat Memerlukan istirahat >14 hari Peningkatan lama perawatan sampai >15 hari	Insiden yang tidak dapat atau sulit dipulihkan (luka permanen, cacat dan kematian).

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)

Penilaian risiko didasarkan pada pemahaman bahwa keputusan yang diambil dibawah situasi ketidakpastian dan kemauan akan ketergantungan keluaran (output) serta mendapatkan kemungkinan manfaat sebaik-baiknya.

Tabel 2.3
Tingkatan risiko menurut AS/NZS 4360:2004.

<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 merupakan proses yang membandingkan antara hasil analisa risiko dan/atau besarnya dapat diterima atau ditoleransi (ISO 31000:2009).

Evaluasi risiko juga membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Dalam tahapan ini juga diperlukan untuk membuat keputusan apakah perlu untuk menerapkan pengendalian tambahan untuk mencapai standar atau tingkat risiko yang dapat diterima (Ningsih & Hati, 2019).

Program evaluasi risiko sebaiknya mencakup beberapa elemen sebagai berikut:

- 1) Inspeksi periodic serta monitoring aspek keselamatan dan hygiene industry
- 2) wawancara non-formal pada pekerja
- 3) pengukuran sampel personal

Hasil evaluasi diantaranya sebagai berikut:

- 1) Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
- 2) Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi.
- 3) Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi.
- 4) Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian (Fahadha dkk., 2019).

Tabel 2.4
Peringkat Risiko menurut AS/NZS 4360:2004

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

Sumber: Trigunarso, 2020

5. Pengendalian risiko

Pengendalian risiko bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara pengendalian risiko proyek untuk suatu risiko yang paling dominan bisa dilakukan dengan memberikan penanganan yang sesuai dengan tingkat risiko (Soputan dkk., 2014).

Prinsip pengendalian risiko terdiri dari 5 hierarki, yaitu:

- 1) Menghilangkan bahaya (eliminasi)
- 2) Menggantikan sumber risiko dengan sarana/peralatan lain yang tingkat risiko lebih rendah/tidak ada substansi.
- 3) Rekayasa *engeenering*/pengendalian secara teknik
- 4) Pengendalian secara administrasi
- 5) Alat Pelindung Diri (APD) (Lokobal dkk., 2014).

Beberapa alternatif yang biasa dilakukan dalam menentukan sikap dalam pengambilan keputusan pada pengendalian risiko, antara lain:

- 1) Menahan risiko (*Risk retention*), merupakan bentuk penanganan risiko yang mana akan ditahan atau diambil sendiri oleh suatu pihak.
- 2) Mengurangi risiko (*Risk reduction*), yaitu Tindakan untuk mengurangi risiko kemungkinan yang akan terjadi.
- 3) Mengalihkan risiko (*Risk transfer*), yaitu pengalihan yang dilakukan untuk memindahkan risiko kepada pihak lain. Bentuk pengalihan yang dimaksud adalah asuransi dengan membayar premi.
- 4) Menghindari risiko (*Risk avoidance*), maksudnya adalah menghindari risiko sama dengan menolak untuk menerima risiko proyek tersebut (Soputan dkk., 2014).

B. Komunikasi dan Konsultasi

Hasil manajemen risiko harus dikomunikasikan sehingga dapat diketahui oleh semua pihak. Komunikasi yang digunakan dapat berupa edaran, petunjuk praktis, forum komunikasi, buku panduan atau pedoman kerja. Komunikasi harus mudah dipakai oleh semua pihak sehingga perlu dirancang sesuai dengan sasaran yang diinginkan (Ginting, 2021).

Untuk pekerja tingkat bawah, aspek manajemen risiko harus dikomunikasikan dengan bahasa praktis dan sederhana sehingga mudah dipahami. Sebagai contoh, dapat dibuat pedoman pengoperasian mesin atau peralatan yang dilengkapi dengan gambar atau petunjuk praktis seperti gambar (Lokobal dkk., 2014).

Untuk tingkat yang lebih tinggi dan khusus, komunikasi manajemen risiko dapat dilakukan dalam Bahasa dan lingkup yang lebih rinci dan teknis. Sebagai contoh, hasil identifikasi dan evaluasi bahaya dengan menggunakan berbagai Teknik dan metode, harus disampaikan kepada semua pihak secara lengkap. Dengan demikian mereka akan memahami apa risiko yang ada dalam kegiatan, tingkat risiko serta dampak yang ditimbulkannya, serta strategi untuk mengendalikannya (Soputan dkk., 2014).

Dengan mengetahui hasil identifikasi bahaya, manajemen dapat Menyusun Langkah strategis untuk melakukan perbaikan, peningkatan atau pengembangan fasilitas operasi, prosedur atas manajemen (Wilwin & Sutandi, 2021).

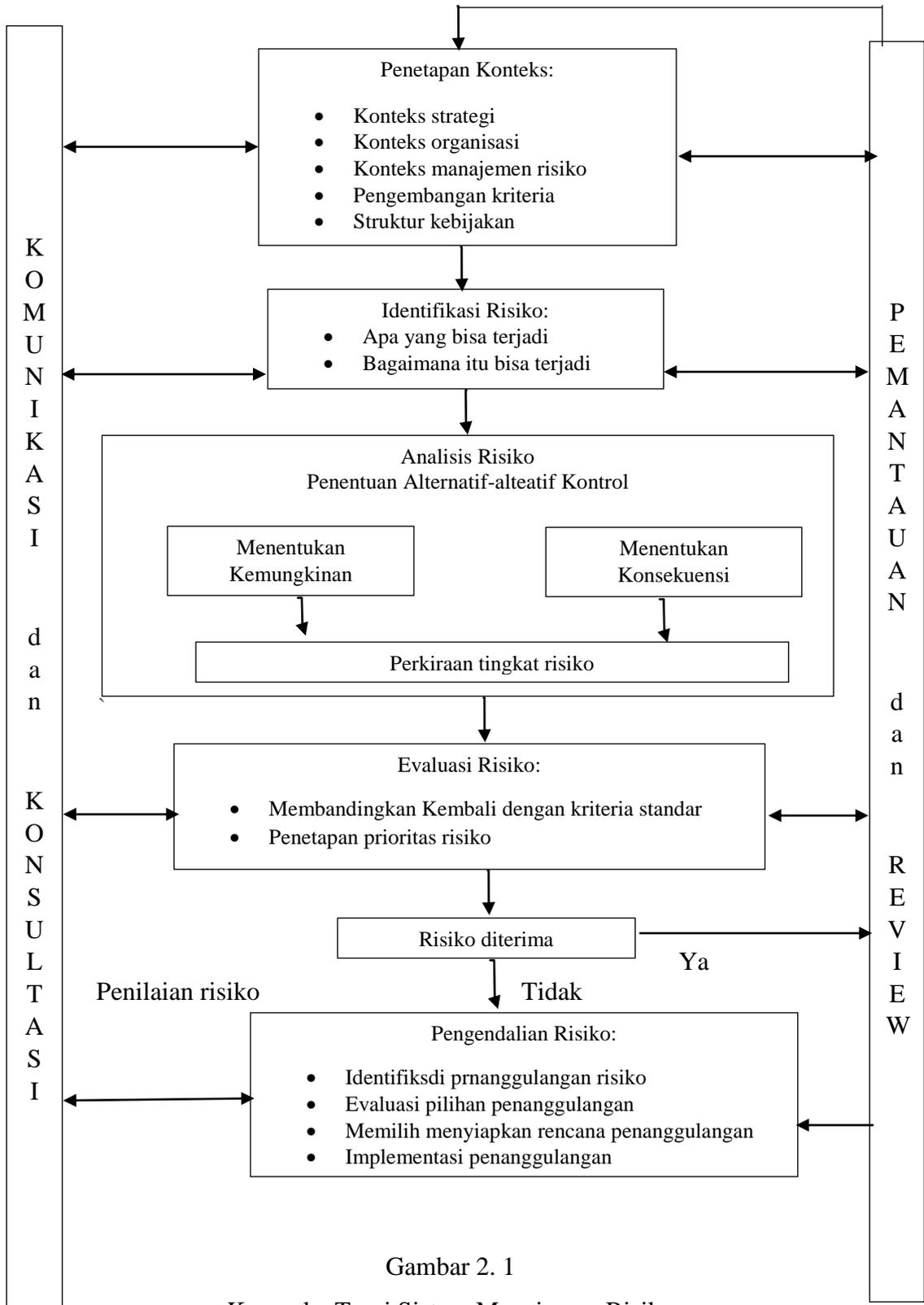
N. Hubungan Manajemen Risiko dan K3

Manajemen risiko sangat erat hubungannya dengan K3. Timbulnya aspek K3 disebabkan karena adanya risiko yang mengancam keselamatan pekerja, sarana dan lingkungan kerja sehingga harus dikelola dengan baik (RAMLI, 2010).

Sebaliknya, keberadaan risiko dalam kegiatan perusahaan mendorong perlunya upaya keselamatan untuk mengendalikan semua risiko yang ada. Dengan demikian, risiko adalah bagian tidak terpisahkan dengan manajemen K3 yang diibaratkan sebagai mata uang dengan dua sisi. Sisi pertama adalah manajemen risiko dan sisi kedua adalah manajemen K3. Karena itu dalam berbagai sistem manajemen K3 selalu menempatkan aspek manajemen risiko sebagai landasan utama penerapan K3 dalam perusahaan (RAMLI, 2010).

Manajemen risiko K3 sering dimasukkan ke dalam risiko operasional (*operational risk*) karena dianggap sebagai bagian dari kegiatan operasi perusahaan. Pandangan lain menilai bahwa masalah K3 bersifat mulu disiplin dan menyangkut berbagai aspek (bukan hanya operasional) sehingga risiko yang berkaitan dengan K3 dikelompokkan tersendiri dalam Manajemen Risiko K3 (*Occupational Health and Safety Risk Management*) (RAMLI, 2010).

O. Kerangka Teori

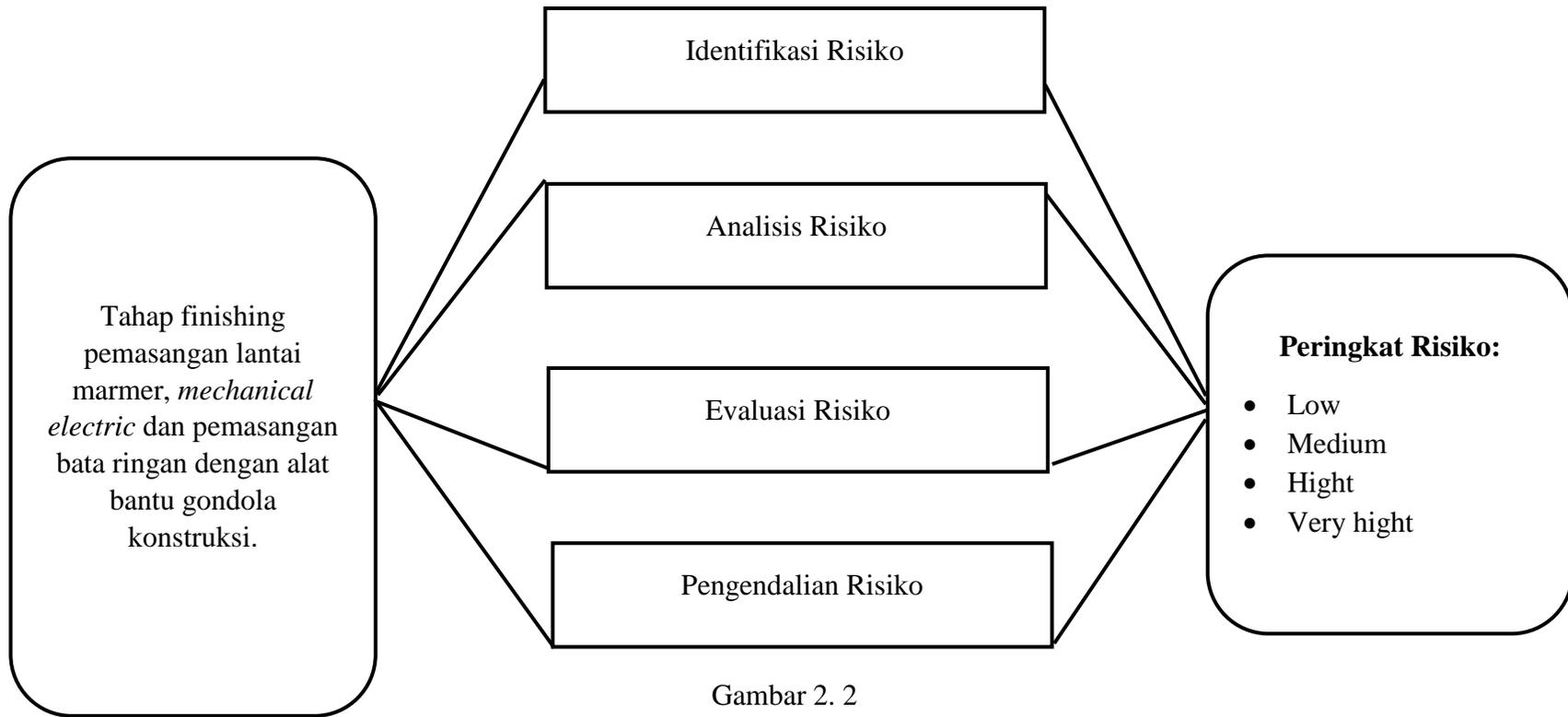


Gambar 2. 1

Kerangka Teori Sistem Manajemen Risiko

Sumber: Ramli, 2010.

P. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2

Kerangka Konsep Sistem Manajemen Risiko