

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Definisi Bahaya (*Hazard*)

Bahaya adalah segala sesuatu yang mencakup suatu kondisi atau aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera, kehilangan, kerusakan harta benda, atau gangguan lainnya.

1. Menurut *Occupational Health and Safety Assesment* (OHSAS) 18001:2007 “Bahaya adalah sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kerugian dalam hal luka-luka atau penyakit terhadap manusia (Urrohmah & Riandadari, 2019).
2. *International Labour Organization* (ILO) mendefinisikan bahaya sebagai sesuatu yang menyebabkan atau berpotensi menimbulkan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kerugian (Novita.S, 2021)
3. Bahaya menurut Ramli merupakan karakteristik yang melekat pada suatu zat, sistem, situasi, atau perangkat.
4. Sedangkan menurut Deshmukh, bahaya adalah suatu sebab atau situasi yang berpotensi menimbulkan kerugian pada manusia berupa cedera atau penyakit, kerusakan harta benda, kerusakan lingkungan, atau kombinasi dari hal-hal tersebut.
5. *SafeWork SA* dari pemerintah Australia Selatan juga mendefinisikan bahaya dalam pendidikan keselamatan sebagai situasi tidak aman di tempat kerja yang dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan manusia atau menyebabkan kerusakan pada peralatan atau perkakas.

Bahaya di tempat kerja termasuk kebisingan dari mesin, pergerakan *forklift*, bahan kimia, listrik, pekerjaan di ketinggian, pekerjaan yang berulang dan monoton, atau praktik kerja berbahaya yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja (Goche, 2020).

2.2 Macam Macam Bahaya

Menurut World Health Organization (WHO) dan *International Labour Organization* (ILO), bahwa bahaya dikelompokkan menjadi:

1. Bahaya Kimia

Paparan zat kimia bisa mengakibatkan masalah pada kesehatan. Pada tahun 2013, *International Labour Organization* mengatakan zat kimia yang bahaya bisa berupa bentuk padat, cairan, uap, gas, debu, ataupun asap serta bisa memasuki tubuh dengan beberapa cara, yaitu:

- a. Penghirupan: Ketika melakukan pernapasan lewat mulut ataupun hidung, bahan yang mengandung racun bisa memasuki paru-paru. Ada banyak bahan yang secara langsung dapat merusak paru-paru.
- b. Pencernaan (menelan): Mengonsumsi minuman ataupun makanan yang terkena zat kimia, memakai tangan untuk makan ataupun berada di wilayah yang terkena zat kimia berbahaya adalah cara zat kimia bisa memasuki tubuh. Bahan kimia juga akan tercampur dengan lendir di hidung, tenggorokan, ataupun mulut apabila bahan kimia tersebut berada di udara yang bisa saja tertelan ataupun terhirup. Bahan yang terkontaminasi akan melewati jalur yang persis dilalui oleh makanan ataupun minuman yang kita konsumsi dari usus ke lambung.

- c. Absorpsi atau kontak invasif dengan kulit: Beberapa zat ini menembus kulit dan memasuki urat nadi, atau juga bisa melalui muka ataupun tangan. Bahan beracun ini bisa memasuki luka atau lecet dengan melalui suntikan. Mencegah konsekuensi berbahaya dari zat kimia di lingkungan kerja memerlukan pencegahan secara teknis agar kandungan zat kimia yang ada di udara tidak melebihi nilai ambang batas(NAB).

2. Bahaya Fisik

Bahaya fisik merupakan bahaya yang berada di perusahaan yang semua objek ataupun tahapan kerja yang secara langsung atau secara bertahap dapat membahayakan seseorang. Kebisingan, penerangan, getaran serta iklim kerja merupakan potensi yang bisa menyebabkan bahaya fisik. Bahaya tersebut dapat menjadi faktor khusus suatu tahapan pekerjaan (ILO, 2013).

a. Kebisingan

Kebisingan merupakan bunyi peralatan dari proses produksi ataupun peralatan kerja yang bisa menyebabkan masalah pada pendengaran (ILO, 2013). Rusaknya saraf yang sensitif di telinga karena bunyi yang bisa akan mengakibatkan gangguan sementara pada pendengaran atau bahkan secara tetap. Bahaya kebisingan ini selalu dianggap biasa saja padahal kebisingan merupakan masalah kesehatan yang paling utama. Batas paparan kebisingan mempunyai ketetapan yaitu dalam sehari untuk 8 jam kerja tidak boleh melebihi 85 dB.

b. Pencahayaan

Di lingkungan kerja, semua sistem pencahayaan seharusnya sesuai aturan untuk melakukan kegiatan bekerja. Sistem cahaya memang menjadi hal yang utama agar meningkatkan keunggulan serta hasil produksi yang maksimal. Misalnya pengerjaan yang detail, memerlukan sistem cahaya yang sangat terang. Penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan pencahayaan memiliki hasil langsung, termasuk peningkatan produktivitas dan pengurangan kesalahan. Ketika pencahayaan tidak memadai, pekerja harus berjongkok dan memusatkan pandangan yang membuat kurang enak yang mengakibatkan gangguan penglihatan serta gangguan pada punggung dalam kurun waktu yang lama panjang yang bisa menghambat aktivitas.

c. Getaran

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor: KEP- 49/MENLH/11/1996, “getaran merupakan satu massa yang melakukan gerakan bolak – balik yang melewati kondisi yang sama pada satu tumpuan”. ILO (2013) berpendapat bahwa, getaran merupakan satu gerak bolak - balik yang lincah, yang terpantul dari bawah ataupun dari atas serta dari depan atau bahkan dari belakang. Contohnya, pelataran kerja yang bisa menyebabkan getaran dan orang-orang di sekitar dapat merasakan getaran melalui lantai dan dinding, Hal ini bisa berpengaruh ke tenaga kerja lain walaupun tidak bersentuhan langsung terhadap peralatan kerja yang bisa membuat pekerja lain merasakan kram serta nyeri otot.

d. Iklim Kerja Nilai Ambang Batas paparan terhadap tekanan panas pada iklim kerja jangan sampai melebihi 8 jam selama sehari.

3. Bahaya Biologi

Di lingkungan pekerjaan banyak didapati unsur yang bisa mengakibatkan terjadinya penyakit akibat kerja dan juga risiko terjadinya kecelakaan. Faktor biologis penyakit akibat kerja mempunyai banyak macam. Di Perusahaan, bermacam-macam orang mendapati beragam masalah kesehatan dikarenakan oleh jamur, virus, dan bakteri. Seperti masalah paru-paru karena jamur yang selalu didapati pada pekerja akibat terhirupnya debu organik, dan kejadian ini telah disampaikan pada literatur yang membahas *Aspergillus* paru-paru tenaga kerja gandum.

4. Bahaya Ergonomi

Perusahaan jasa ataupun barang mengalami kemajuan baik keunggulan produk maupun kapasitas produksi. Peraturan harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak ada efek kesehatan yang merugikan, termasuk tata letak wilayah pekerjaan serta pengaturan kursi yang tepat. Pekerja semestinya disediakan tempat duduk yang cukup, memadai dan nyaman. Potensi bahaya ergonomis meningkat jika:

- a. Dengan pekerjaan yang monoton, berulang atau berkecepatan tinggi.
- b. Dalam posisi yang tidak netral atau canggung.
- c. Jika memiliki pendukung yang tidak cocok.
- d. Istirahat yang tidak cukup.

5. Bahaya Psikologis

Bahaya Psikologi adalah suatu bentuk faktor bahaya pada lingkungan pekerjaan. Bahaya psikologi dalam bekerja bisa diartikan tidak hanya dalam hal

desain pekerjaan, organisasi pekerjaan dan manajemen pekerjaan, tetapi juga sebagai semua perspektif terkait pada wilayah kerja sosial akan menimbulkan masalah terhadap fisiologis tenaga kerja. (Putri, 2008 oleh WA. Sianturi, 2020)

6. Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis timbul oleh alat kerja karena dioperasikan dengan cara bersentuhan langsung misalnya roda gigi, peralatan press, alat pemotong, mesin memukul, dll. Bahaya yang mungkin timbul berupa terpotong, terpotong, terbelit, dan lain-lain.

7. Bahaya Kelistrikan

Listrik adalah energi yang dihasilkan dari pusat tenaga yaitu generator, serta bisa bergerak dari suatu tujuan ke tujuan lain melewati penghantar pada susunan tertutup. Arus kelistrikan bisa menyebabkan bahaya contohnya terbakar, sengatan listrik atau korsleting.

2.3 Kecelakaan Kerja

2.3.1 Definisi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak terencana dan tidak terduga yang mengganggu proses produksi/operasional, merusak barang/aset, melukai orang, atau menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Kecelakaan tidak serta merta mengakibatkan cedera, namun juga dapat menyebabkan kerusakan pada material dan peralatan yang ada. Namun, kecelakaan yang menyebabkan cedera tersebut mendapat perhatian lebih. (Triswandana & Armaeni, 2020).

2.3.2 Penyebab Kecelakaan Kerja

Teori ini diperkenalkan oleh H.W. Heinrich pada tahun 1931. Menurut Heinrich, 88% kecelakaan disebabkan oleh perbuatan/tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*), sedangkan sisanya disebabkan oleh hal-hal yang tidak berkaitan dengan kesalahan manusia, yaitu 10 % disebabkan kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) dan 2% disebabkan takdir Tuhan. Menurut Heinrich (1950) dalam Tarwaka (2012) mengemukakan teori yang dikenal dengan nama teori domino. Teori domino merupakan teori sebab akibat terjadinya kecelakaan. Suatu kecelakaan terjadi karena 5 faktor penyebab, antara lain:

1. Domino lingkungan sosial dan kebiasaan perilaku.
2. Domino penyebab dasar dari kesalahan atau kecerobohan.
3. Domino tindakan dan kondisi tidak aman.
4. Domino kecelakaan.
5. Domino kerugian

Menurut (Tarwaka, 2012), seluruhnya teori domino terbagi menjadi 3 fase:

1. Fase Pre-kontak: dimana fase ini merujuk pada suatu kejadian atau kondisi yang mengarah kepada suatu kecelakaan.
2. Fase kontak: pada fase ini merupakan fase selama individu, mesin, atau fasilitas kerja lainnya mengalami kontak dengan bentuk energi yang ada di tempat kerja.
3. Fase pasca kontak: fase ini merujuk kepada hasil atau akibat dari kejadian kecelakaan atau pemaparan energi. Cidera fisik, sakit, produksi menurun, kerusakan pada peralatan dan atau fasilitas kerja lainnya, dan kehilangan

reputasi perusahaan, hanya merupakan sebagian dampak yang mungkin terjadi selama fase pasca-kontak dari teori domino.

Secara umum penyebab kecelakaan kerja adalah akibat *unsafe action* dan/atau *unsafe condition*. *Unsafe condition* adalah keadaan lingkungan tempat kerja yang tidak aman, misalnya lantai ruangan yang licin, sedangkan *unsafe action* adalah tindakan atau perbuatan manusia yang tidak mematuhi asas keselamatan, misalnya berlari ketika menuruni atau menaiki tangga (Koesyanto, 2016). Menurut Tarwaka (2012) sebab utama kecelakaan kerja meliputi:

1. Unsafe Action

Faktor manusia (*unsafe action*), yaitu tindakan berbahaya dari para tenaga kerjayang mungkin dilatar belakangi oleh berbagai sebab, antara lain:

1. Kurang pengetahuan dan keterampilan;
2. Ketidakmampuan untuk bekerja secara normal;
3. Ketidakfungsian tubuh karena cacat yang tidak nampak;
4. Kelelahan dan kejenuhan;
5. Sikap dan tingkah laku yang tidak aman;
6. Kebingungan dan stres;
7. Belum menguasai peralatan atau mesin kerja saat melakukan pekerjaan;
8. Sikap masa bodoh;
9. Penurunan konsentrasi;
10. Kurang motivasi kerja;
11. Kurang adanya kepuasan kerja;
12. Sikap kecenderungan mencelakai diri sendiri;

2. *Unsafe Conditions*

Faktor *unsafe conditions*, yaitu kondisi tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan, dan tempat kerja itu sendiri. Lingkungan dalam artian luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan kerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi.

3. *Unsafe Man-Machine Interaction*

Interaksi antara manusia mesin dan sarana pendukung kerja apabila tidak sesuai akan menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan. Dengan demikian, penyediaan sarana yang sesuai dengan kemampuan harus sudah diperhatikan sejak desain sistem kerja. Pendekatan yang *holistic*, *systematic*, dan *interdisciplinary* harus diterapkan sehingga mencapai hasil yang optimal dan dapat menurunkan angka kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja bisa terjadi apabila adanya ketidakharmonisan antara interaksi manusia dengan tugas kerjanya, peralatan kerjanya dan lingkungan kerja itu sendiri.

2.3.3 **Klasifikasi Kecelakaan Kerja**

Menurut Hakim, kecelakaan bekerja dibagi jadi empat kategori, antara lain:

1. Klasifikasi Berdasarkan Jenis Kecelakaan

Misalnya jatuh, tertimpa benda, menabrak benda, terhimpit, bergerak melampaui kapasitas, terpengaruh panas tinggi, kontak langsung

dengan kelistrikan, serta bersentuhan langsung pada material yang bahaya ataupun radiasi.

2. Klasifikasi Berdasarkan Penyebab

Klasifikasi menurut penyebab karena mesin seperti genset, peralatan angkutan, alat kerja yang lainnya seperti tungku, peralatan pendinginan, peralatan kelistrikan, radiasi, material ledakan, serta zat kimiawi.

3. Klasifikasi Berdasarkan Sifat cedera atau Kelainan

Klasifikasi berdasarkan sifat cedera ataupun penyakit, misalnya tulang yang patah, pergeseran sendi, ketegangan otot (vena), lebam, amputasi, remuk, cedera dipermukaan, dan luka bakar, keracunan mendadak, pengaruh radiasi.

4. Klasifikasi Menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh

Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh seperti kepala, leher, badan, anggota atas, dan anggota bawah (Hamdani, 2023).

2.3.4 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Setiap kecelakaan adalah malapetaka, kerugian, dan kerusakan kepada manusia, harta benda atau properti dan proses produksi, implikasi yang berhubungan dengan kecelakaan sekurang-kurangnya berupa gangguan kinerja perusahaan dan penurunan keuntungan perusahaan (Tarwaka, 2012).

Selanjutnya, secara garis besar kerugian akibat kecelakaan kerja dapat dikelompokkan menjadi:

1. Kerugian Langsung

Kerugian langsung yaitu suatu kerugian yang dapat dihitung secara langsung dari mulai terjadi peristiwa sampai dengan tahap rehabilitas, seperti:

1) Biaya Pengobatan dan Kompensasi

Kecelakaan mengakibatkan cedera ringan, sedang, cacat, dan kematian. Kecelakaan dapat menurunkan produktivitas. Jika terjadi kecelakaan pada karyawan, perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Ramli, 2010).

2) Kerusakan Sarana Prasarana

Kerusakan sarana prasarana yang ditimbulkan akibat terjadinya kebakaran, kecelakaan, ledakan, maupun kerusakan. Perusahaan harus mengeluarkan biaya dalam memperbaikinya (Ramli, 2010).

2. Kerugian Tidak Langsung

Menurut Tarwaka, kerugian tidak langsung berupa biaya yang dikeluarkan dan meliputi suatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah terjadinya kecelakaan. Kerugian tidak langsung meliputi:

1) Kerugian Jam Kerja

Jika terjadi kecelakaan kerja, maka akan dilakukan penghentian produksi sementara untuk menolong korban, penanggulangan kejadian, perbaikan kerusakan atau penyelidikan kejadian. Kerugian hilangnya jam kerja yang besar dapat menurunkan produktivitas.

2) Kerugian Produksi

Akibat kecelakaan yang terjadi perusahaan tidak dapat memproduksi sementara sehingga produktivitas menurun.

3) Kerugian Sosial

Kecelakaan dapat berdampak pada sosial keluarga korban maupun lingkungan sekitarnya. Apabila korban tidak mampu bekerja, maka keluarga korban tidak dapat memenuhi kebutuhan hidupnya.

4) Citra atau Kepercayaan Konsumen

Kecelakaan dapat menimbulkan citra negatif bagi perusahaan yang bekerjasama dengannya. Citra ini dapat berdampak luas dalam sekejap jika terjadi bencana atau kecelakaan yang besar. Masyarakat dan perusahaan yang bekerjasama dengannya dapat meninggalkan perusahaan tersebut. Sebaliknya, jika perusahaan tidak ada kecelakaan, maka kepercayaan dari konsumenpun meningkat (anggun novuyanti, 2020).

2.3.5 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Menurut Tarwaka (2012), Pencegahan kecelakaan kerja pada umumnya adalah upaya untuk mencari penyebab dari suatu kecelakaan (*fact, finding, no fault finding*). Secara sederhana langkah dasar pencegahan kecelakaan meliputi adanya dukungan manajemen, mencari data dan fakta, menganalisa penyebab kecelakaan, membuat rekomendasi perbaikan dan mengimplementasikan rekomendasi perbaikan. Untuk membuat program pencegahan kecelakaan perlu melakukan hal sebagai berikut (Tarwaka, 2012):

1. Identifikasi Masalah dari Kondisi Tidak Aman

Kesadaran akan adanya bahaya ditempat kerja merupakan langkah utama pencegahan. Identifikasi masalah meliputi pengenalan terkait pekerjaan yang berisiko terjadinya kecelakaan, pengenalan bahan dan alat yang berisiko dalam proses pekerjaan, lokasi pekerjaan, sifat dan kondisi tenaga kerja yang menangani pekerjaan, perhatikan manajemen terhadap kecelakaan, sarana dan peralatan pencegahan dan pengendalian yang tersedia, dan lain lain.

2. Penyelidikan Kecelakaan (Analisis Kecelakaan)

Penyelidikan kecelakaan yaitu suatu upaya yang dilakukan untuk secara lebih teliti mengetahui sebab-sebab dan proses terjadinya kecelakaan. Analisa ini dapat mempergunakan berbagai metode, seperti *Hazards Analysis*, *Hazops*, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *fish bone*, *Falut Tree Analysis* (FTA), dan lain-lain.

3. Pemahaman Azas-Azas Pencegahan Kecelakaan

Pemahaman azas-azas pencegahan kecelakaan yaitu prinsip-prinsip tentang sebab kecelakaan yang harus dikenal dan diketahui untuk menentukan sebab-sebab terjadinya suatu kecelakaan, dimana dikenal tiga azas yaitu:

- 1) Azas rumit (kompleks), yaitu adanya beberapa sebab yang mandiri atau tidak berhubungan satu dengan yang lain yang bila digabung akan menyebabkan suatu kekuatan.
- 2) Azas arti (penting), yaitu faktor penyebab utama (paling penting) dalam terjadinya suatu kecelakaan.

3) Azas urutan, yaitu rangkaian dari berbagai sebab yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

4. Perencanaan dan Pelaksanaan

Desain pabrik, harus memperhatikan kinerja K3 bagi setiap orang yang berada di pabrik, seperti pengaturan dan pembagian area pabrik yang cukup aman dan memberikan keleluasaan bila terjadi kecelakaan. Dinding pemisah antara ruangan dan bangunan yang dapat menjalarnya suatu kondisi yang membahayakan. Penyediaan alat pengaman yang sesuai dan cukup pada setiap peralatan, serta pada lokasi yang tepat, sebagai contoh pemasangan hidrant untuk penanggulangan kebakaran.

Desain komponen peralatan pabrik, komponen peralatan pabrik yang perlu dapat perhatian antara lain adanya beban statik, beban dinamik, tekanan internal dan eksternal, harapan hidup peralatan pabrik, dan beban yang berhubungan dengan perubahan suhu dan pengaruh dari luar. Pada peralatan atau mesin yang mengandung potensi bahaya, perlu dibuatkan pengaman peralatan.

Pengoperasian dan pengendalian, setiap pengoperasian suatu proses produksi memerlukan sistem pengendalian proses agar tetap aman dan selamat dalam batas-batas yang telah ditentukan. Sistem pengendalian yang digunakan seperti pengendalian secara manual, pengendalian secara otomatis, sistem pengendalian “*automatic shut down*”, sistem alarm otomatis maupun manual.

Sistem keselamatan, setiap proses memerlukan sistem pengaman yang bentuk dan desainnya tergantung pada potensi bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja. Sistem pengaman harus disediakan baik terhadap kemungkinan terjadinya

penyimpangan kondisi, kegagalan komponen dan peralatan serta sarana perlindungan teknis. Pencegahan kesalahan manusia dan organisasi, upaya ini meliputi pekerjaan yang sesuai dan mudah dikerjakan, tanda-tanda atau simbol-simbol yang jelas dan nyata dalam penampilan panel pengendali, peralatan komunikasi yang benar serta yang sesuai dengan jenis pekerjaan, dan lain-lain.

Pemeliharaan dan monitoring yang teratur menciptakan sistem keamanan yang baik. Pengawasan dan kontrol, terhadap komponen pabrik perlu dilakukan secara teratur dan terus menerus untuk memastikan bahwa segala sesuatunya berjalan sesuai apa yang telah direncanakan. Mengurangi akibat yang terjadi, antara lain berupa penyediaan tenaga terlatih untuk penanggulangan keadaan darurat, penyediaan sistem alarm yang langsung berhubungan dengan pusat-pusat penanggulangan keadaan darurat, penyediaan *anti-dote* untuk menghadapi suatu keadaan terlepasnya bahan-bahan kimia beracun dan lain-lain

2.4 Risiko

2.4.1 Definisi Risiko

Menurut OHSAS 18001:2007 “Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut”(Urrohmah & Riandadari, 2019). Sedangkan menurut (Triswandana & Armaeni, 2020) Risiko adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Melalui identifikasi dan penilaian risiko tersebut dapat diketahui berbagai macam risiko suatu pekerjaan yang kemudian dapat dilakukan berbagai upaya pengendalian untuk mengurangi risiko

tersebut agar tidak sampai terjadi kecelakaan. Risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan.

Adapun komponen-komponen dalam risiko menurut ILO (2013) adalah:

- a. Variasi individu yang berhubungan dengan kerentanaan
- b. Jumlah manusia yang terpajan
- c. Frekuensi pemajanan
- d. Derajat risiko individu
- e. Kemungkinan pengendalian bahaya
- f. Kemungkinan untuk mencapai tingkat yang aman
- g. Aspek finansial risiko
- h. Pendapat masyarakat dan kelompok masyarakat
- i. Tanggung jawab sosial

2.4.2 Sumber sumber risiko

Menurut Lokobal, et al (2014) dalam Hakim (2018) sumber-sumber penyebabnya, risiko dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Risiko Internal

Risiko internal yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri.

2. Risiko Eksternal

Risiko eksternal yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan.

3. Risiko Keuangan

Risiko keuangan yaitu risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti: perubahan harga, tingkat bunga, dan mata uang.

4. Risiko Operasional

Risiko operasional adalah semua risiko yang tidak termasuk risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi.

2.4.3 Jenis jenis risiko

Menurut Soehatman Ramli (2010), risiko dari suatu organisasi atau perusahaan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam maupun dari luar. Faktor dari luar berkaitan dengan finansial, kebijakan pemerintah, tuntutan pasar, regulasi dan lainnya. Risiko dari dalam contohnya terkait proses, operasi, atau pekerjaan. Berikut jenis-jenis risiko :

1. Risiko Finansial (*Financial Risk*)

Suatu perusahaan dibangun untuk memperoleh keuntungan. Namun dalam menjalankan usaha tidak terlepas dari risiko. Salah satunya risiko finansial. Risiko finansial yang mungkin dapat terjadi yaitu piutang macet, utang di bank yang harus dilunasi, perubahan suku bunga, nilai tukar mata uang dan lainnya.

2. Risiko Pasar (*Market Risk*)

Risiko pasar terjadi terkait produk yang dihasilkan dimasyarakat. Setiap perusahaan mempunyai tanggung jawab terhadap produk yang dihasilkannya.

Risiko pasar harus cepat ditangani agar tidak menimbulkan kerugian pada perusahaan.

3. Risiko Alam (*Natural Risk*)

Bencana alam tidak dapat kita prediksi kapan dan dimana saja bisa terjadi. Bencana alam dapat terjadi berupa badai, gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan letusan gunung api.

4. Risiko Operasional

Risiko operasional terkait proses yang dilakukan apakah sudah baik dan benar sesuai dengan prosedur. Apabila tidak dijalankan dengan benar dapat menimbulkan kerugian, maka dari itu perlu adanya sistem manajemen yang baik dalam menangani hal ini.

5. Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Risiko K3 adalah risiko yang berkaitan dengan sumber bahaya yang timbul dalam aktivitas bisnis yang menyangkut aspek manusia, peralatan, material, dan lingkungan kerja. Umumnya risiko K3 di konotasikan negatif meliputi kecelakaan pada manusia maupun aset perusahaan, kebakaran dan peledakan, penyakit akibat kerja dan penyakit akibat hubungan kerja, kerusakan sarana, dan gangguan operasi.

6. Risiko Keamanan (*Security Risk*)

Masalah keamanan dapat terjadi, misalnya pencurian aset perusahaan yang dapat mengganggu proses produksi. Perusahaan berada di daerah konflik yang dapat mengganggu operasional dan keamanan perusahaan.

7. Risiko Sosial Risiko

Risiko sosial seperti tingkat kesejahteraan, latar belakang budaya dan pendidikan dapat menimbulkan risiko baik negatif maupun positif. Karena itu dikembangkan manajemen risiko korporasi yang melihat seluruh risiko yang dapat mempengaruhi jalannya operasi perusahaan. Salah satu bagian dari manajemen risiko tersebut adalah risiko K3 yang berkaitan dengan risiko akibat kecelakaan yang menimpa manusia, sarana produksi dan lingkungan kerja. Pertimbangan yang perlu diambil dalam identifikasi risiko antara lain kerugian harta benda (*property loss*), kerugian masyarakat, dan kerugian lingkungan.

2.5 Manajemen Risiko

2.5.2 Definisi Manajemen Risiko

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur, memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko. Dalam mendeteksi semua potensi bahaya kecelakaan kerja perlu adanya identifikasi bahaya dalam setiap aktivitas. Sedangkan menurut *Australia/New Zealand Standards* adalah suatu proses yang logis dan sistematis dalam mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, mengendalikan, mengawasi, dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan segala aktivitas, fungsi atau proses dengan tujuan perusahaan mampu meminimalisasi kerugian dan memaksimalkan kesempatan. (Armaeni, 2020).

Menurut AS/NZS 4360 dalam (Goche, 2020) *Risk Management Standard* (2004), manajemen risiko adalah budaya, proses dan struktur yang diarahkan dalam

mengelola risiko secara efektif dan terencana dalam suatu sistem manajemen yang baik. Maka dapat dikatakan bahwa manajemen risiko adalah suatu upaya dalam menggunakan sumber daya secara efektif untuk mengurangi dampak unsur ketidakpastian dengan penerapan langkah-langkah sistematis dalam mengidentifikasi dan menganalisa suatu permasalahan yang muncul, kemudian dilakukan tindakan pengendalian preventif dengan mentransfer, mengeliminasi, substitusi, maupun dengan rekayasa teknik terhadap suatu permasalahan. Manajemen risiko K3 berkaitan dengan bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mengelola risiko dengan sumber daya yang ada untuk mencegah terjadinya suatu kecelakaan kerja yang dilakukan dengan sistematis sesuai dengan standar yang telah ada baik itu nasional maupun internasional.(Armaeni, 2020).

2.5.3 Standar Manajemen Risiko

Teori tersebut sudah mengalami perkembangan dari bermacam pihak seperti yang diperlukan. *Committe of Sponsoring Organization of the Treadway Comission* (COSO) telah menerbitkan “Kerangka Integrasi Jaringan Manajemen Risiko Korporat” sebagai landasan dalam pengembangan pengelolaan risiko di tempat kerja. Landasan pengelolaan bahaya yang diterapkan di Inggris sudah mengalami perkembangan dari *the Institute of Risk Management* dengan “*National Forum for Risk Management in the Public Sector*” serta *the Assosiation of Insurance and Risk Managers*. *National Institute of Standars and Technology* telah menerbitkan *Risk Management Guidelines for the IT Sector: Special Publication 800-30.2022*, *Risk Management Guidelines for Information Technology Systems*, yang sudah

mengalami perkembangan tersendiri agar mengelola bahaya yang terkait pada tatanan informasi (Soehatman Ramli, 2010) dalam (Hamdani, 2023).

Berdasarkan standar AS/NZS 4360 oleh Ramli (2010) dalam (Hamdani, 2023), kegiatan pengelolaan bahaya meliputi langkah penetapan status, mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, menganalisis bahaya, mengendalikan bahaya, berdiskusi atau berdialog, melakukan pemantauan serta peninjauan.

Manajemen risiko begitu luas serta bisa diterapkan untuk bermacam tujuan dan aktivitas. Maka dari itu, tahapan awal yang wajib dilaksanakan ialah menentukan konteks penerapan manajemen risiko yang ingin dilaksanakan supaya bisa memastikan proses manajemen risiko tidak salah sasaran serta tepat pada tujuan yang diinginkan. Penentuan status mencakupi pengaruh lingkungan, situasi pengelolaan bahaya, pengembangan klasifikasi bahaya serta penentuan bagian manajemen (Hamdani, 2023).

2.5.4 Proses Manajemen Risiko

Proses manajemen risiko. Menurut standar AS/NZS 4360:2004 di dalam (Goche, 2020) tentang standar manajemen risiko, proses manajemen risiko mencakup langkah sebagai berikut:

1. **Komunikasi dan konsultasi**

Melakukan komunikasi dan konsultasi dengan pemangku kepentingan internal dan eksternal perusahaan pada semua proses kerja secara keseluruhan termasuk proses manajemen risiko. Rencana komunikasi harus dikembangkan pada tahap awal. Hal ini harus membahas isu yang berkaitan dengan risiko, penyebab, konsekuensi atau dampaknya, serta langkah yang

diambil untuk pengendalian. Pada proses komunikasi dan konsultasi biasanya dilakukan dalam sebuah tim.

2. Penetapan konteks

Penetapan konteks diperlukan karena manajemen risiko sangat luas dan dapat diaplikasikan untuk berbagai keperluan dan kegiatan. Penetapan konteks diselaraskan dengan visi dan misi perusahaan serta sasaran yang ingin dicapai. Manajemen risiko diterapkan pada suatu proses kerja tertentu yang dirasa oleh perusahaan melalui proses identifikasi memiliki risiko yang paling tinggi sehingga wajib menjadi prioritas utama untuk dilakukan pengelolaan risikonya terlebih dahulu.

3. Penilaian risiko

1) Identifikasi risiko

Identifikasi dimana, kapan, mengapa dan bagaimana suatu kejadian /peristiwa dapat terjadi di tempat kerja. Seperti mengidentifikasi sumber risiko berupa bahan atau material, mesin yang digunakan, perkakas/alat yang ada, prosedur yang harus dilakukan serta tipikal manusia yang terlibat di dalamnya. Selain itu juga mengidentifikasi area yang menimbulkan dampak /kejadian yang berisiko menimbulkan kecelakaan.

2) Analisis risiko

Analisis risiko yaitu menentukan tingkat kemungkinan dan dampak yang diakibatkan dari suatu kejadian untuk mengetahui tingkat risiko yang telah diidentifikasi, sehingga kita mampu mengetahui metode / teknik penilaian risiko yang akan digunakan.

3) Evaluasi risiko

Evaluasi risiko berarti membandingkan tingkat risiko yang ada dengan kriteria standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Evaluasi dilakukan setelah melakukan analisis risiko, sehingga dapat diketahui apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak.

4. Pengendalian risiko

1) Langkah langkah pengendalian

Pengendalian risiko merupakan langkah penting karena meminimalisir tingkat risiko yang ada sampai tingkat terendah sampai ke tingkatan yang dapat ditolerir. Cara pengendalian risiko melalui:

- a. Eliminasi : pengendalian dengan cara menghilangkan sumber bahaya.
- b. Substitusi : mengurangi risiko dari bahaya dengan cara mengganti proses, mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya.
- c. Engineering : mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada lantai, perkakas, mesin, infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan.
- d. Administratif : mengurangi risiko dengan cara melakukan pembuatan prosedur (SOP), instruktur kerja, aturan, pemasangan rambu, tanda peringatan, training, dan seleksi terhadap kontraktor dan staf yang terlibat pada suatu proses kerja tertentu, pengaturan dan monitor dari penggunaan material, perkakas dan mesin, good maintenance, penyimpanan dan pelabelan, pembentukan tim pencegahan dan penanggulangan kegawat daruratan, menyusun SOP penyelamatan diri yang dilengkapi dengan fasilitas dan jalur evakuasi.

e. Alat pelindung diri : mengurangi risiko bahaya dengan cara menggunakan APD seperti sepatu safety, coverall, kacamata keselamatan dan lain-lain..

2) Penanganan terhadap risiko

a. menghindari/ menolak

Tidak mengambil risiko dari suatu pekerjaan atau kegiatan atau aktivitas

b. Mengurangi

Mengurangi kemungkinan terjadinya risiko. Misalnya dengan teknik pengendalian risiko

c. Mendanai/ menerima

Mendanai risiko apabila terjadi. Misalnya menyediakan alokasi dana khusus untuk pendanaan kecelakaan kerja

d. Menanggulangi

Meminimalkan akibat risiko. Misalnya dengan berbagai teknik pengendalian risiko yang ada

e. Mengalihkan

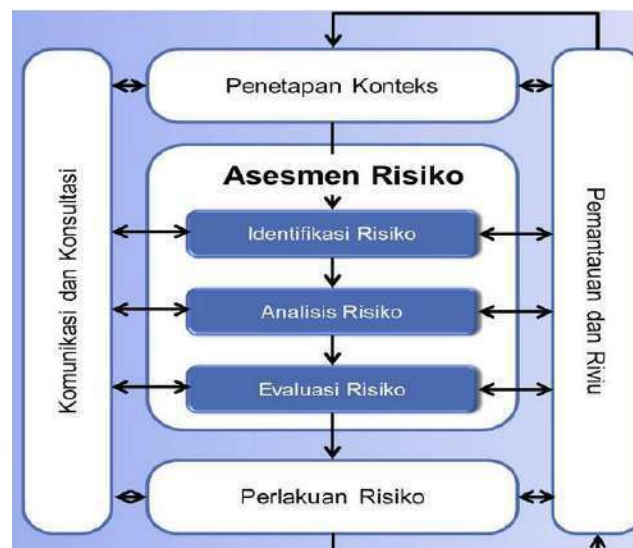
Mengalihkan risiko ke pihak lain. Misalnya asuransi dan lain sebagainya

5. Pemantauan dan peninjauan kembali

1) Memastikan kontrol upaya pengendalian cukup efektif dan efisien

2) Memperoleh informasi lebih lanjut untuk meningkatkan penilaian risiko.

- 3) Menganalisis dan belajar dari peristiwa dari keberhasilan atau kegagalan.
- 4) Mendeteksi perubahan dalam konteks eksternal dan internal.
- 5) Mengidentifikasi risiko yang muncul.



Gambar 2. 1Proses manajemen risiko (AS/NZS 4360:2018)

2.5.5 Tujuan Manajemen Risiko

Tujuan manajemen risiko menurut Australian *Standard/New Zealand Standard* 4360:2004, yaitu:

1. Membantu dalam membatasi penyebaran dampak buruk yang terjadi.
2. Memaksimalkan pencapaian tujuan organisasi.
3. Melaksanakan program manajemen secara efisien sehingga memberikan keuntungan bukan kerugian.
4. Melakukan peningkatan pengambilan keputusan pada semua *level*.
5. Menyusun program yang tepat untuk meminimalisasi kerugian pada saat terjadi kegagalan.

6. Menciptakan manajemen yang bersifat proaktif bukan bersifat reaktif (Goche, 2020).

2.5.6 Manfaat Manajemen Risiko

Dengan melaksanakan manajemen risiko diperoleh berbagai manfaat antara lain (Ramli 2010 dalam Goche 2020)

1. Menjamin kelangsungan produktivitas dengan menurunkan risiko dari setiap aktivitas berbahaya.
2. Menekan biaya untuk menangani kejadian yang tidak diinginkan.
3. Menanamkan kepercayaan kepada pemegang saham mengenai kelangsungan dan keamanan investasinya.
4. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai risiko operasi bagi setiap unsur dalam organisasi / perusahaan.
5. Memenuhi persyaratan perundang-undangan yang berlaku

2.6 HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment Risk Control)

2.6.1 Definisi HIRARC

HIRARC atau *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* adalah menurut OHSAS 18001, *Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control* (HIRARC) merupakan serangkaian proses mengidentifikasi bahaya pada kegiatan rutin dan non rutin di perusahaan kemudian menilai risiko dari bahaya tersebut lalu menciptakan program pengendalian bahaya agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan. HIRARC harus dilakukan dalam setiap kegiatan/aktivitas untuk menentukan

potensi bahaya dan dampak serius terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. (Goche, 2020).

2.6.2 Tujuan Metode HIRARC

Menurut (Sinaga, 2020) Tujuan dari HIRARC yaitu :

- a. Untuk mengidentifikasi semua faktor yang dapat menyebabkan bahaya pada pekerja.
- b. Untuk mempertimbangkan apakah bahaya dapat mengenai pekerja dan juga kemungkinan tingkat keparahan dari risiko yang muncul
- c. Untuk membuat pekerja dapat merencanakan, mengenakan dan memonitor tindakan preventif agar risiko yang ada dapat dikendalikan setiap waktu.

Tujuan dari dilakukannya HIRARC menurut (noviyanti, 2020) adalah untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengontrol risiko K3 pada suatu proses kerja. Selain itu HIRARC juga bertujuan untuk mengurangi angka kejadian kecelakaan di tempat kerja dan untuk melindungi semua proses kerja.

2.6.3 Proses pelaksanaan HIRARC

1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah cara agar bisa mengetahui bahaya serta menentukan jenisnya (OHSAS 18001, 2007). Langkah pertama yang harus diambil ketika membuat keputusan manajemen risiko adalah mengetahui potensi bahaya yang ada. Mengidentifikasi potensi bahaya dilaksanakan agar dapat memahami dan mengontrol potensi bahaya bisa saja ada pada proses kerja. Akan sulit untuk melakukan manajemen risiko tanpa mengidentifikasi faktor bahaya (Ramli, 2010). Mengidentifikasi bahaya dilaksanakan dengan berbagai pertimbangan kejadian

serta kondisi yang bisa menyebabkan risiko serta klasifikasi musibah serta terjadinya penyakit akibat bekerja.

Mengidentifikasi risiko adalah suatu langkah yang bisa memberikan informasi yang komprehensif dan rinci tentang bahaya yang teridentifikasi dengan menggambarkan akibat yang paling ringan hingga yang paling parah. Di tahapan ini, harus bisa mengetahui bahaya yang bisa diperkirakan yang timbul dari aktivitas apapun yang bisa memberikan bahaya keselamatan serta kesehatan para pekerja, manusia yang berada di sekitar tempat kerja, tamu, atau penduduk sekitar.

Tahap pertama untuk melakukan identifikasi bahaya ialah mengetahui prosesnya. Untuk menemukan sumber bahaya, hal itu ditafsirkan sebagai lima faktor: *Man, Methode, Material, Machine, and Environment*. Pengelolaan bahaya bisa dinyatakan sukses serta bisa ditinjau dari tingkat pengetahuan untuk mengetahui potensi berbahaya (Hasbi, 2018). Ketika mengidentifikasi risiko dilaksanakan sesuai prosedur, prosesnya akan berjalan dengan mudah. Di sisi lain, jika identifikasi potensi bahaya tidak dilakukan dengan baik, masih ada peluang kejadian yang tidak diinginkan akan terjadi (Ramli, 2010).

Untuk mengidentifikasi suatu risiko, perlu diperoleh data dari (Spurlock, 2018):

1. Laporan pekerja secara lisan.
2. Laporan potensi bahaya secara resmi.
3. Data cedera dan penyakit akibat kerja.
4. Sistem keamanan.
5. Pemeriksaan wilayah kerja.

6. Pemeriksaan alat kerja.
7. Catatan perawatan pencegahan.
8. Mengidentifikasi bahaya sebelum bekerja.
9. Mengidentifikasi keamanan pekerja.
10. *Briefing* keselamatan bekerja.
11. Laporan manajemen kerugian kompensasi pada pekerja ataupun properti.

Faktor-faktor yang bisa menjadi pendukung berhasilnya tahapan mengidentifikasi bahaya, antara lain:

- a. Mengidentifikasi bahaya harus konsisten serta sesuai kegiatan perusahaan agar dapat berguna dengan semestinya.
- b. Mengidentifikasi bahaya mesti dinamis serta harus melakukan pertimbangan teknologi serta ilmu pengetahuan terkini.
- c. Partisipasi setiap pihak yang terlibat dalam proses mengidentifikasi bahaya.
- d. Tersedianya metode, peralatan, referensi, data serta dokumentasi agar menjadi pendukung proses mengidentifikasi bahaya.
- e. Akses ke data misalnya *Material Safety Data Sheets* (MSDS) (Ramli, 2010) dan peraturan yang terkait dengan kegiatan perusahaan, termasuk pedoman industri.

Mengidentifikasi potensi bahaya dilakukan agar bisa mengetahui kemungkinan suatu kejadian serta dampaknya ke lingkungan sekitar. Penilaian serta penetapan manajemen risiko bisa dilakukan dalam beberapa langkah:

1. Dilakukannya peninjauan awal agar bisa melakukan penilaian potensi bahaya.

2. Melakukan perhitungan risiko awal menggunakan matriks penilaian risiko dengan pendapat jika perusahaan tidak pernah melakukan manajemen bahaya.
3. Kategorikan standar awal risiko sebagai “diutamakan” atau “kritis” menurut matriks penilaian risiko.
4. Menetapkan pengendalian risiko pada Perusahaan.

Pendapat Soehatman dalam Hamdani (2023), tata cara mengidentifikasi risiko terbagi tiga kategori:

a) Teknik pasif

Teknik pasif adalah cara yang diterapkan dari pengalaman yang ada. Kekurangan cara ini adalah lambat, karena kecelakaan terjadi sebelum diketahui serta tindakan pencegahan diambil.

b) Teknik semi-proaktif

Adalah tata cara agar bisa dipelajari dari keahlian pekerja lainnya. Tetapi proses tersebut juga mempunyai kekurangan misalnya tidak semuanya bahaya menyebabkan kecelakaan, tidak semuanya kecelakaan dilaporkan, serta kecelakaan pernah terjadi tapi tetap saja menyebabkan turunya penghasilan.

c) Teknik proaktif

Proses tersebut dianggap sangat tepat dikarenakan bisa menemukan potensi yang berbahaya sebelum menyebabkan dampak berbahaya.(Hamdani, 2023).

2. Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan mencari nilai dari *risk relative* dimana dalam nilai ini merupakan hasil perkalian antara nilai *Likelihood* dengan nilai *Severity* dalam. Penilaian risiko dilakukan setelah potensi bahaya yang sudah diidentifikasi untuk menentukan besarnya risiko yang ditimbulkan. Tujuan dari dilakukannya penilaian risiko ini untuk menentukan besarnya kemungkinan dan besarnya efek yang akan ditimbulkan. sedangkan evaluasi risiko berguna untuk melihat apakah risiko tersebut bisa diterima atau tidak dengan melihat standar yang berlaku. (Hamdani, 2023).

Penilaian risiko yang digunakan dalam menentukan prioritas tingkat risiko yang lebih dahulu yang harus diselesaikan. Risiko yang telah diuraikan kemudian dilakukan penilaian risiko dengan menggabungkan dua indikator antara kemungkinan dan keparahan yang ditimbulkan. Hasil dari risiko kemudian digunakan dalam menentukan kategori dari risiko tersebut. Evaluasi risiko dapat dilakukan dengan bantuan skala *risk matrix* untuk mengklasifikasikan *level* risiko bahaya.

Adapun tabel mengenai tingkat keparahan dan tingkat kemungkinan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Parameter pengukuran risiko Likelihood

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Sangat Kecil (<i>Rare</i>)	Hampir Tidak Pernah atau Sangat Jarang Terjadi
2	Kecil (<i>Unlikely</i>)	Kemungkinan Jarang Terjadi
3	Sedang (<i>possible</i>)	Dapat Terjadi Sekali Kali
4	Besar (<i>likely</i>)	Kemungkinan Terjadi Sering
5	Sangat Besar(<i>Almost Certain</i>)	Dapat Terjadi Setiap Saat

Sumber : *Australian Standard/New Zealand Standard of Risk Management AS/NZS 4360* (Kanugrahan & Puspita, 2022).

Tabel 2. 2 Tingkatan dan Kriteria Keparahan (Severity)

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Insignifan</i>	Tidak ada luka dan kehilangan finansial yang sedikit.
2	<i>Minor</i>	Luka ringan dan kehilangan finansial yang biasa saja.
3	<i>Moderate</i>	Luka biasa saja, memerlukan tindakan medis, dan kehilangan finansial yang banyak.
4	<i>Major</i>	Luka berat dan terjadi lebih dari satu pekerja, kerugian yang besar, dan terganggunya produktivitas.
5	<i>Catastrophic</i>	Berakibat fatal karena terjadi pada lebih dari satu pekerja, menyebabkan kerugian yang begitu banyak, dan berdampak luas dalam jangka waktu yang lama dan juga penghentian seluruh produksi

(Sumber: AS/NZS 4360 dalam (Hamdani, 2023)

Tabel 2. 3 Peringkat Perkiraan Probabilitas

Peringkat	Uraian	Probabilitas
A	Sering terjadi	>0,1 kejadian (1 dalam 10 kemungkinan)
SB	Sangat mungkin terjadi	0,1-0,01
C	Dapat terjadi atau pernah terdengar kejadian serupa	0,01-0,001
D	Jarang terjadi atau tidak pernah terdengar kejadian serupa	0,001-0,000001
E	Kemungkinan sangat kecil (<i>near impossible</i>)	<0,000001

(Sumber: Ramli, 2010 dalam Hamdani 2023).

Tabel 2. 4 Penilaian Risiko

<i>Likelihood</i> (Peluang)	<i>Consequense</i> (Akibat)				
	Sangat Ringan (1)	Ringan (2)	Sedang (3)	Berat (4)	Ekstrem (5)
1=Sangat Kecil	1L(1X1=1)	(2L(1X2=2)	3L(3X1=3)	4L(1X4=4)	5M(1X5=5)
2=Kecil	2L(2X1=2)	4L(2X2=4)	6M(3X2=6)	8M(2X4=8)	10M(2X5=10)
3=Sedang	3L(3X1=3)	6M(3X2=6)	9L(3X3=9)	12H(3X4=12)	15H(3X5=15)
4=Besar	4L(4X1=4)	8M(4X2=8)	12H(4X3=12)	16H(4X4=16)	20E(4X5=20)
5=Sangat Besar	5M(5X1=5)	10H(5X2=10)	15H(5X3=15)	20E(5X4=20)	25E(5X5=25)

Tabel 4. Pengukuran risiko (Kanugrahan & Puspita, 2022)

Keterangan :

Nilai 1-4 : *Low Risk*

Nilai 5-9 : *Medium Risk*

Nilai 10-19 : *High Risk*

Nilai 20-25 : *Extreme Risk*

Low Risk : Kendalikan dengan prosedur yang ada/rutin

Medium Risk : Penjadwalan dan penetapan tanggung jawab tindakan ditetapkan

High Risk : Penanganan dengan penjadwalan yang secepatnya ditetapkan

Extreme Risk : Penghentian kegiatan

Tahapan berikutnya setelah melakukan analisa risiko adalah melakukan evaluasi terhadap suatu risiko apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Risiko atau insiden yang sudah dianalisis selanjutnya dievaluasi lebih lanjut sesuai dengan skor dan grading yang didapatkan dalam menganalisis.

Pengendalian Risiko (*Risk Control*) Pengendalian risiko (*risk control*) dilakukan terhadap semua bahaya yang ditemukan dalam identifikasi bahaya dan membuat pertimbangan peringkat risiko untuk penentuan prioritas dan cara pengendalian yang diperlukan.

Menurut OHSAS 18001 prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko harus memperhatikan:

1. Aktivitas rutin dan tidak rutin;
2. Aktivitas seluruh personel yang mempunyai akses ke tempat kerja (termasuk kontraktor dan tamu);
3. Perilaku manusia, kemampuan dan fakyor-faktor manusia lainnya;

4. Bahaya-bahaya yang timbul dari luar tempat kerja yang berdampak pada kesehatan dan keselamatan personel di dalam kendali organisasi di lingkungan tempat kerja.
 5. Bahaya-bahaya yang terjadi di sekitar tempat kerja hasil aktivitas kerja yang terkait di dalam kendali organisasi.
 6. Prasarana, peralatan, dan material di tempat kerja, yang disediakan baik oleh organisasi ataupun pihak lain.
 7. Perubahan-perubahan atau usulan perubahan di dalam organisasi, aktivitas- aktivitas atau material;
 8. Modifikasi sistem manajemen K3, termasuk perubahan sementara, dan dampaknya kepada operasional, proses-proses dan aktivitas-aktivitas;
 9. Adanya kewajiban perundangan yang relevan terkait dengan penilaian risiko dan penerapan pengendalian yang dibutuhkan.
- Rancangan area-area kerja, proses-proses, instalasi-instalasi, mesin/peralatan, prosedur operasional dan organisasi kerja, termasuk adaptasinya kepada kemampuan manusia.

Tabel 2. 5 Kategori risk matriks (tingkat risiko)

Simbol	Deskripsi	Keterangan	Tindakan
E	<i>Extreme Risk</i> (Risiko sangat tinggi)	Aktivitas harus dihentikan	Segera dilakukan tindakan perbaikan
H	<i>High Risk</i> (Risiko tinggi)	Aktivitas tidak boleh dilaksanakan	Mendapatkan perhatian manajemen dan tindakan penanganan dengan APD lengkap

		sampai bahaya sudah direduksi	
M	<i>Moderate Risk</i> (Risiko sedang)	Dibutuhkan langkah untuk meminimalisir risiko	Menambah peralatan pengamanan, perhatian serius dan prosedur serta menentukan tanggung jawab
L	<i>Low Risk</i> (Risiko rendah)	Risiko masih dapat diterima oleh perusahaan	pengawasan prosedur secara rutin

Sumber : AS/NZS 4360 (1999) (Damayanti & Mahbubah, 2021)

3. Pengendalian Risiko

Risiko adalah kombinasi antara kemungkinan terjadi suatu kejadian/frekuensi dan konsekuensi dari peristiwa tersebut dalam hal ini cedera atau sakit. Dalam isinya juga menyebutkan setiap perusahaan harus membuat, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dari setiap kegiatan yang ada, penilaian resiko, dan menerapkan pengendalian yang diperlukan. Matrik atau peringkat risiko sebaiknya dikembangkan sendiri oleh perusahaan sesuai dengan kondisi masing-masing. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan memiliki berbagai potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang sangat beragam. Penilaian akibat dari bahaya yang terjadi dapat menentukan *level* berapakah bahayanya di perusahaan.

Salah satu cara untuk mengatasi potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja yaitu dengan mengendalikan *resiko*. Potensi bahaya tersebut dapat dikendalikan dengan menentukan suatu skala prioritas terlebih dahulu yang kemudian dapat membantu dalam pemilihan pengendalian *resiko* yang disebut

hirarki pengendalian resiko. Hirarki pengendalian resiko menurut OHSAS 18001, 2007 terdiri dari lima hirarki pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, *engineering control*, *Administrative control*, dan alat pelindung diri (APD). Pengendalian resiko dapat mengikuti Pendekatan Hirarki Pengendalian (*Hierarchy of Control*). Hirarki pengendalian resiko adalah suatu urutan-urutan dalam pencegahan dan pengendalian resiko yang mungkin timbul yang terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan (Tarwaka, 2008). Manajemen risiko adalah tahap yang utama agar bisa mengurangi bahaya serta bisa diterima. Tahap mengendalikan bahaya dengan:



Gambar 2. 2 Hirarki pengendalian risiko

a. Eliminasi

Pencegahan dilakukan agar memusnahkan penyebab risiko. Eliminasi adalah tindakan pengendalian yang jadi keputusan awal agar bisa mengendalikan paparan karena menghilangkan bahaya di tempat kerja. Tetapi, beberapa bahaya susah dihilangkan sepenuhnya dari tempat kerja. Seperti, seorang operator harus memanjat ke menara paling atas (tinggi 16 m) untuk memantau ketinggian cairan. Peluang terjatuh sangat mungkin terjadi,

sehingga dipasang CCTV agar bisa memantau ketinggian air di menara. Operator tidak perlu memanjat tinggi.

b. Substitusi

Meminimalisir bahaya dengan cara mengubah ataupun mengganti peralatan dengan risiko yang lebih rendah. Seperti, mengganti kompresor *high-noise* dengan tipe *low-noise*.

5. Rekayasa Kontrol

Meminimalisir potensi bahaya menggunakan cara rekayasa untuk peralatan, mesin, infrastruktur, lingkungan ataupun bangunan. Pengendalian bahaya ini bisa melindungi pekerja, termasuk tempat kerjanya. Misalnya, membuat ruangan khusus untuk genset agar tidak mengeluarkan suara yang sangat bising.

6. Administratif

Menghindari bahaya melalui Standar Operasional Pekerja (SOP), aturan, pemasangan rambu, pelatihan atau pemberian edukasi ke pekerja yang terlibat pada proses kerja yang khusus, pemantauan penggunaan bahan, alat serta mesin, dan juga membuat aturan penyelamatan diri menggunakan sarana serta rute pertolongan.

7. Alat Pelindung Diri

Menghindari potensi bahaya misalnya memakai sepatu yang cocok terhadap kondisi kerja, pakaian kerja, kacamata keselamatan dan lain-lain sebagainya (Hamdani, 2023).

2.7 Kajian Integrasi Keislaman

2.7.1 Konsep Kesehatan dan Kecelakaan Kerja Menurut Pandangan Islam

Di dalam agama islam sendiri, kita dianjurkan untuk melakukan setiap pekerjaan dengan sebaik-baiknya tanpa mengabaikan faktor keselamatan dan kesehatan kerja, hal ini sangat berhubungan dengan firman Allah SWT dalam Q.S Al-Baqarah 2:195 yaitu:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ
الْمُحْسِنِينَ

“Berinfaklah di jalan Allah, janganlah jerumuskan dirimu ke dalam kebinasaan, dan berbuatbaiklah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik”.

Menurut Tafsir Al-Jalalain (dan janganlah kamu jatuhkan tanganmu sendiri),maksudnya dirimu dan berbuat baiklah kamu, sesungguhnya Allah mengasihi orang yang berperilaku atau berbuat baik, yang berarti akan memberi balasan yaitu pahala kepada mereka (Tafsir Al-Jalalain,2000).Berlaku baik dalam perbuatan artinya menekuni atau mengerjakan pekerjaan dengan baik dan membersihkannya dari segala ketimpangan maupun kerusakan. Kita dianjurkan untuk selalu bekerja dengan sungguh-sungguh, serta penuh kehati-hatian. Allah menciptakan sesuatu dan diberikan kepada manusia untuk digunakan dan dimanfaatkan dengan sebaik- baiknya. Allah SWT tidak menghendaki adanya kerusakan dimuka bumi ini. Kita sebagai ciptaan Allah SWT yang diberikan akal dan kemampuan semestinya tidak melakukan kerusakan yang dapat menyebabkan

kondisi tidak aman yang dapat membahayakan diri sendiri juga dapat menyebabkan kerusakan atau berdampak pada orang lain dan lingkungan sekitar. Kita sesama umat manusia senantiasa harus saling mengingatkan tentang kebaikan dan mencegah keburukan dan dengan menyampaikan hal-hal kecil yang berarti, seperti yang terdapat di dalam HR. Bukhari, dari Abdullah Bin Amru, Rasulullah shallallahu alaihi wa sallam bersabda :

Artinya : “Sampaikanlah dariku walau hanya satu ayat”. (HR. Bukhari. no 3461).

Dari hadist tersebut, kita bisa mengambil pelajaran bahwa menyampaikan kebaikan, atau dengan kata lain saling mengingatkan dalam hal kebaikan walaupun hanya sedikit, maka akan mendatangkan manfaat. Hal tersebut berlaku juga di tempat kerja maupun di perusahaan konstruksi. Pekerja maupun pemilik perusahaan semestinya saling mengingatkan untuk tetap berhati-hati dalam melakukan pekerjaan agar terhindar dari kecelakaan yang nantinya dapat menimbulkan kerugian baik perusahaan maupun kerugian yang dirasakan oleh pekerja atau karyawan.

Tujuan K3 yang tertera dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I No. Kep.463/MEN/1993, ialah menciptakan wilayah tempat kerja yang sehat serta aman, dan juga sejahtera, agar dapat tercipta keadaan maupun lingkungan yang aman untuk tenaga kerja dan bebas dari bahaya fisik, mental, sosial dan juga terbebas dari terjadinya kecelakaan. Adapun firman Allah SWT di dalam QS Asy-syura ayat 30 yang berbunyi :

وَمَا أَصَابَكُمْ مِّنْ مُّصِيبَةٍ فَبِمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُوا عَنْ كَثِيرٍ

“Musibah apa pun yang menimpa kamu adalah karena perbuatan tanganmu sendiri dan (Allah) memaafkan banyak (kesalahanmu).(QS.Asy- Syura:30)”. Berdasarkan Tafsir Quraish Shihab yaitu musibah apa saja yang menimpa diri kalian, dan yang tidak menyenangkan kalian, merupakan akibat oleh perbuatan maksiat kalian. Apa saja yang di dunia telah dimaafkan atau diberi hukuman, Allah terlalu suci untuk menghukum hal tersebut di akhirat. Dengan demikian, Dia tersucikan dari berbuat kezaliman dan memiliki sifat kasih sayang yang besar. Dari ayat tersebut diatas kita belajar bahwa apabila terjadi kecelakaan kerja disuatu tempat yang menimpa pekerja, hal itu hanyalah semata-mata disebabkan karena perbuatan tanganmu sendiri atau oleh kesalahan-kesalahan, kecerobohan, pekerja sendiri yang diperbuatnya. Sehingga dianjurkan untuk kita saling mengingatkan dan menasehati satu sama lain agar mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan dan juga senantiasa berperilaku aman dalam bekerja. Sebagaimana yang Allah subhanahu wa ta'ala berfirman dalam Q.S AL-Ashr:1-3.

وَالْعَصْرِ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَّصُوا بِالْحَقِّ ۝
وَتَوَّصُوا بِالصَّبْرِ

“ Demi masa,sesungguhnya manusia benar-benar berada dalam kerugian,kecuali orang-orang yang beriman dan beramal saleh serta saling menasihati untuk kebenaran dan kesabaran”.

Dari ayat tersebut diatas berdasarkan Tafsir Ibnu Katsir menyebutkan bahwa manusia itu benar-benar dalam kerugian, yakni rugi dan binasa kecuali orang-orang yang mengerjakan amal saleh. Maka dikecualikan dari jenis manusia yang terhindar dari kerugian, yaitu orang-orang yang beriman hatinya dan anggota tubuhnya

mengerjakan amal saleh. Yakni menunaikan dan meninggalkan semua yang diharamkan, serta mereka tabah menghadapi musibah dan malapetaka serta gangguan yang menyakitkan dari orang-orang yang ia perintahkan melakukan kebajikan dan ia larang melakukan kemungkaran.

2.7.2 Konsep Risiko dalam Pandangan Islam

Dalam islam sendiri kita sebagai umat manusia sangat dianjurkan untuk mengantisipasi risiko yang ada, sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S al-Hasyr ayat 18 yaitu: َ

أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَيْرِ اللَّهِ وَآتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). Bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan. Menurut Tafsir Al-jalalain (Hai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok) yakni untuk menghadapi hari kiamat, dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kalian kerjakan. Dari ayat ini kita diperintahkan untuk selalu memperhatikan setiap perbuatan, dan tingkah laku dan bertaqwalah kita kepada Allah SWT untuk mempersiapkan akhirat kelak. Serta kita diperintahkan mengerjakan perintah dan menjauhi larangannya. Dengan cara selalu mencegah perbuatan yang dibenci Allah SWT dan dapat membahayakan kita, karena sesungguhnya Allah SWT tidak menyukai apabila manusia melakukan sesuatu yang merugikan dirinya sendiri. Ini berlaku juga di tempat kerja, salah satu bentuk pencegahan agar tidak terjadi hal-

hal yang merugikan adalah melakukan manajemen risiko. Dengan melakukan manajemen risiko ini kita dapat mengantisipasi agar risiko yang kemungkinan terjadi tidak berdampak parah, dan harus diperhitungkan terlebih dahulu apa saja yang akan terjadi di kemudian harinya, jika pekerjaan yang dilakukan berisiko tinggi maka bersikap hati-hati dalam melakukan pekerjaan tersebut, begitu pula sebaliknya. Sehingga perusahaan bisa mencegah serta meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

2.7.3 Manajemen Risiko dalam Pandangan Islam

Adapun konteks manajemen risiko menurut QS. al-Anfal/8: 60 yakni kaum muslimin diperintahkan untuk mempersiapkan kekuatan apa saja yang disanggupi untuk menghadapi musuh. Persiapan yang dimaksudkan dalam ayat ini (Q.S. al-Anfal/8: 60) adalah persiapan sumber daya dalam bentuk apa saja yang dapat digunakan dan menunjang bagi kesuksesan perencanaan strategis yang dilakukan. Kata al-quwwah dalam ayat di atas (Q.S. al-Anfal/8: 60) berarti kekuatan, dapat dimaknai dengan sumber daya itu sendiri karena memang sumber daya adalah kekuatan yang harus dimiliki dan dipersiapkan dengan baik dalam melakukan perencanaan strategis, khususnya dalam hal peperangan. Adapun ayatnya sebagai berikut: QS. al-Anfal/8: 60

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۗ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ

“Persiapkanlah untuk (menghadapi) mereka apa yang kamu mampu, berupa kekuatan (yang kamu miliki) dan pasukan berkuda. Dengannya (persiapan itu) kamu membuat gentar musuh Allah, musuh kamu dan orang-orang selain

mereka yang kamu tidak mengetahuinya, (tetapi) Allah mengetahuinya. Apa pun yang kamu infakkan di jalan Allah niscaya akan dibalas secara penuh kepadamu, sedangkan kamu tidak akan dizalimi”.

Menurut Tafsir Quraish Shihab yaitu wahai orang-orang Muslim, persiapkanlah segala kemampuan perang yang kalian miliki, yang meliputi segala perlengkapan perang, untuk menghadapi musuh-musuh kalian. Lengkapilah penjaga-penjaga perbatasan dan kawasan-kawasan rawan negeri kalian dengan pasukan berkuda untuk membuat musuh-musuh Allah dan musuh-musuh kalian gentar, yaitu orang-orang kafir yang setiap waktu mengintai dan menunggu kelengahan kalian. Juga untuk membuat takut musuh-musuh lain yang tidak kalian ketahui, tapi Allah mengetahui mereka, karena dengan ilmu-Nya, Allah mengetahui segala sesuatu. Dan sesungguhnya apa saja yang kalian belanjakan untuk persiapan perang demi mengharap Allah, maka Dia akan memberi balasan setimpal dari karunia-Nya, dan tidak akan sedikitpun balasan itu dikurangi, meski sekecil atom. Dalam Dalam ayat tersebut kita dapat menangkap perintah yang jelas sekali mengenai keharusan menyiapkan segala perlengkapan dalam menghadapi musuh, sebagai suatu hal yang teramat penting karena menyangkut hidup matinya suatu bangsa. Persiapan itu meliputi segala aspek, baik kualitas dan kuantitas perlengkapan. Berperang tanpa kesiapan berarti suatu kekalahan dan kehancuran. Pada masa-masa damai seperti sekarang ini saja hamper semua negara seolah-olah bersiap-siap untuk perang, sehingga kebijakan-kebijakan politik strategis masing-masing negara diarahkan, meskipun secara tidak langsung, untuk memenangkan pertempuran. Sesuai sudut pandang dalam agama Islam, Allah mengisyaratkan

keselamatan kerja dalam kisah semut dan Nabi Sulaiman pada Surah An-Naml ayat 18 yang berbunyi:

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ تَمَلَّهُ أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمٌ
وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَتَسَعَّرُونَ

“hingga ketika sampai di lembah semut, ratu semut berkata, “Wahai para semut, masuklah ke dalam sarangmu agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan bala tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadarinya.”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah mengabadikan perkataan semut, mengingatkan para sahabatnya akan datangnya mara bahaya berupa jejak bala tentara Nabi Sulaiman dan risiko diinjak-injak oleh bala tentara Sulaiman. Dalam ayat tersebut, Allah tidak segan-segan menerima perkataan semut, meskipun sangat kecil sehingga manusia biasa tidak dapat mendengarnya.

2.7.4 Langkah langkah integrasi keislaman

Menurut Budi Hardianto yang merujuk artikel shabra yang berjudul, *the appropriation and subsequent naturalization of greek science in medieval islam*, a preliminary statement dalam jurnal *history of science* (1987). Dalam artikel ini, shabra menguraikan kontak dan persentuhan ilmu agama dengan ilmu-ilmu sekunder, yang terdiri dari beberapa tahap yaitu :

a. Fase Akuisisi

Melalui penerjemahan karya-karya dari Bahasa Yunani dan Syriac ke dalam Bahasa Arab. Saat itu ilmu pengetahuan Yunani memasuki wilayah peradaban islam untuk yang pertama kali. Agaknya yang penting

diperhatikan adalah masuknya ilmu pengetahuan Yunani ini, bukan sebagai penjajah tetapi sesuai yang diundang oleh Islam.

b. Fase Adopsi

Fase ini dimana tuan rumah dalam hal ini Islam mulai mengambil dan menikmati oleh-oleh yang dibawa sang tamu. Shabra menuliskan, sang tamu terbukti memiliki pesona atau tuan rumahnya jauh melampaui janji kemampuan-kemampuan praktisnya. Dalam fase kedua ini muncul banyak pemikiran muslim yang hebat yang kesetiannya pada pandangan Hellenistik (seperti Al-Farabi, Ibn haistam, Al-Biruni dan Ibn Rusyd).

c. Fase Asimilasi

Ketika pemikiran filosof muslim di atas seperti pemikiran Al-Farabi mulai dipraktikkan dan dibawa ke dalam diskursus kalam (teologi) dan ilmu lainnya. Pada fase ini tuan rumah bukan menerima dan menikmati tetapi juga sudah mampu untuk meramu dan memasak hidangan sendiri, menciptakan menu baru dan memasarkannya ke dunia luas.

Untuk mewujudkan gagasan besar ini, Al-Faruqi telah menyusun apa yang disebutnya dengan rencana kerja islamisasi pengetahuan yang dimulai dengan:

- a. Penguasaan disiplin ilmu modern
- b. Penguasaan khasanah Islam
- c. Penentuan relevansi Islam bagi masing-masing bidang ilmu modern
- d. Penentuan sintesa kreatif antara khasanah Islam dengan ilmu dengan ilmu modern

- e. Pengarahan aliran pemikiran islam ke jalan-jalan yang mencapai pemenuhan pola rencana Allah SWT

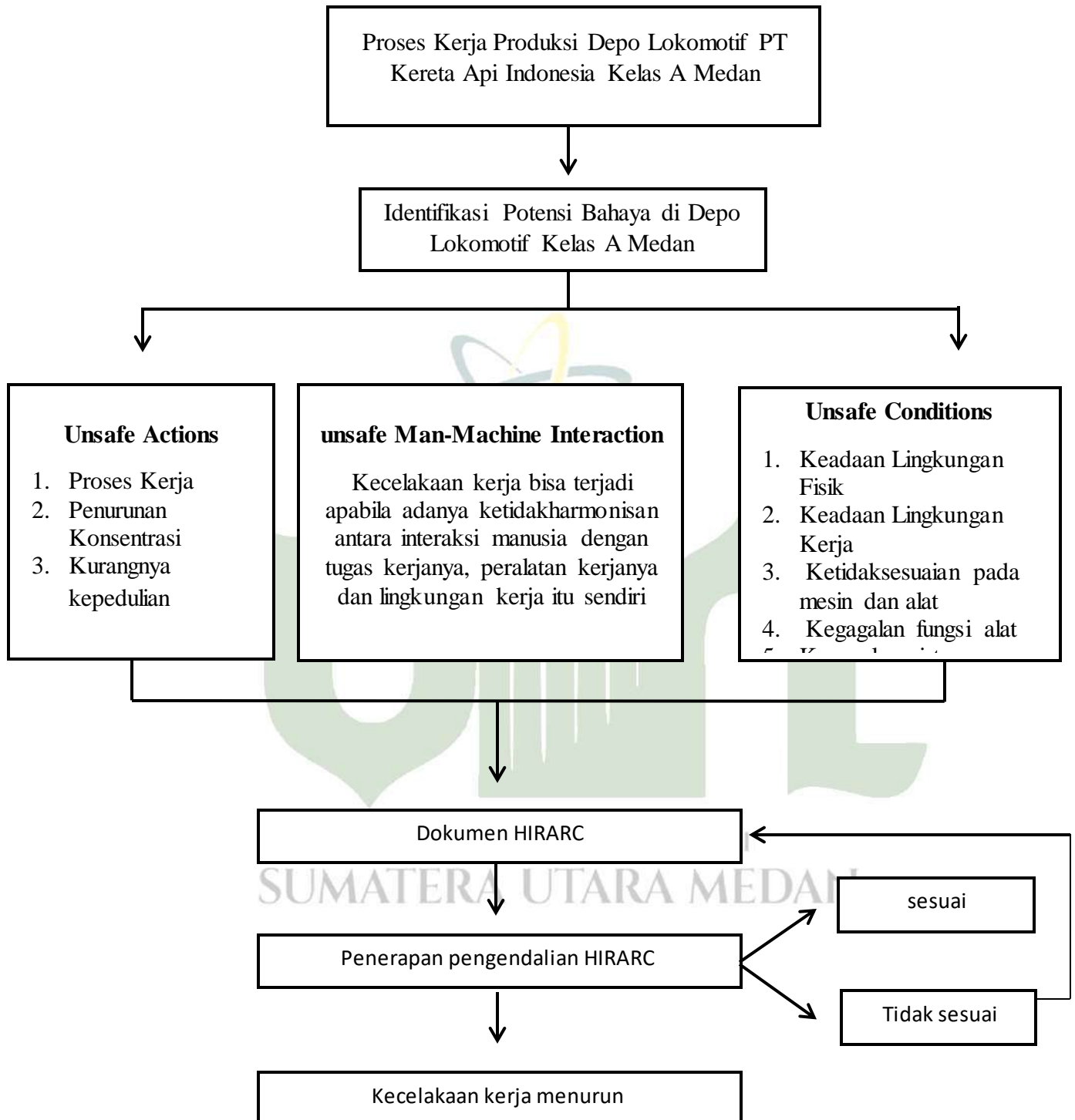
Selanjutnya, untuk merealisasikan tujuan-tujuan tersebut, sejumlah langkah juga telah ditetapkan dan harus diambil menurut suatu urutan logis yang menentukan prioritas-prioritas setiap langkah tersebut. Adapun langkah-langkah tersebut adalah:

- a. Penguasaan disiplin ilmu modern: Penguraian kategoris
- b. Survei disiplin ilmu
- c. Penguasaan khasanah islam: Sebuah antologi
- d. Penguasaan khasanah ilmiah islam tahap analisa
- e. Penentuan relevansi islam yang khas terhadap disiplin-disiplin ilmu
- f. Penilaian kritis terhadap disiplin ilmu Modern (tingkat perkembangan masa kini)
- g. Penilaian kritis terhadap khasanah Islam (tingkat perkembangannya dewasa ini).
- h. Survei permasalahan yang dihadapi umat Islam.
- i. Survei permasalahan yang dihadapi umat manusia.
- j. Analisa kreatif dan sintesa.
- k. Penuangan kembali disiplin ilmu modern ke dalam kerangka Islam (buku-buku dasar tingkat universitas).
- l. Penyebarluasan Ilmu-ilmu yang telah diislamkan.

Berdasarkan perspektif Prof. Fadhil Lubis, integrasi itu dapat dipahami dalam tiga bentuk, yaitu:

1. Integrasi ilmu umum dengan wahyu, yakni integrasi antara ilmu-ilmu agama ('ulum al-din) dalam pengertian tradisional, dan fikr al-Islami (pemikiran Islam) yang memiliki hasil pemikiran para ulama dan pemimpin Muslim, serta dengan kajian keislaman (dirasat Islamiyyah) dalam arti yang lebih luas meliputi kajian terhadap pengamalan ajaran Islam yang kemudian terbentuk dalam berbagai budaya Islami (Islamic cultures) yang pada masanya berkembang menjadi peradaban Islam (*Islamic civilization*).
2. Integrasi pendekatan atau metode keilmuan antara pola penalaran yang berkembang di kalangan umat Islam yang terdiri atas bayyani, burhani dan 'irfani.
3. Integrasi di antara bidang-bidang ilmu, sebut saja ilmu agama dengan ilmu sosial, ilmu humaniora dan ilmu alam. Pembagian ilmu kepada tiga wilayah besar tersebut merupakan hasil perkembangan era modern yang berdampak luas bagi pengaturan bidang kajian di perguruan tinggi.

2.8 Kerangka Pikir



Gambar 2. 3 Kerangka berpikir (noviyanti, 2020)