

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)

Menurut *International Labour Organization* (ILO) Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu bagian yang ditunjukkan untuk mengembangkan dan mengupayakan derajat tertinggi dari semua karyawan dalam segala bentuk yakni fisik, psikis, serta kesejahteraan sosial dalam berbagai jenis pekerjaan, pencegahan gangguan kesehatan akibat kerja, perlindungan karyawan dari segala akibat yang disebabkan oleh keadaan yang bisa mempengaruhi kesehatan, penempatan serta pemeliharaan pekerja/buruh di area kerja yang cocok dengan kondisi fisik dan psikis karyawan, mewujudkan keserasian antar karyawan dalam mengerjakan tugasnya (Hasibuhan, dkk, 2020).

Menurut Sutrisno, keselamatan kerja merupakan bagian ilmu pengetahuan yang ditujukan sebagai unsur penunjang bagi pekerja agar terhindar dari kecelakaan saat melakukan pekerjaan. Sedangkan menurut Wirawan, kesehatan kerja diterapkan sesuai dengan ilmu kesehatan dibidang ketenagakerjaan. Hal ini dilakukan agar dapat mencegah adanya penyakit akibat kerja. Selain itu juga agar para pekerja/buruh dapat mempertahankan dan meningkatkan kondisi kesehatannya guna meningkatkan kinerja mereka dalam perusahaan tempat mereka bekerja (Nugraha dan Yulia, 2019).

Ada beberapa penerapan dalam Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yaitu:

- a. Keselamatan Konstruksi (KK)
- b. Keamanan, Keselamatan, Kesehatan dan Keberlanjutan (K4)
- c. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Sistem Manajemen Konstruksi terbagi atas 4 yaitu:

1. Keselamatan Keteknikan Konstruksi

Objek yang akan diselamatkan yaitu berkaitan dengan bangunan konstruksi, peralatan serta material.

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Objek yang menjadi jaminan adalah si pemberi pekerjaan, tenaga kerja konstruksi dan sub penyedia (pencegah terhadap kecelakaan kerja, serta penyakit akibat kerja).

3. Keselamatan Publik

Objek yang diselamatkan berkaitan dengan masyarakat di sekitar proyek misalkan masyarakat yang terkena kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan konstruksi.

4. Keselamatan Lingkungan

Objek yang diselamatkan yaitu berkaitan dengan lingkungan kerja, lingkungan yang terkena dampak proyek, lingkungan terbangun serta lingkungan lama (temanK3.com, 2022).

Secara umum, sistem manajemen merupakan cara kerja perusahaan dalam mengatur proses berjalannya perusahaan tersebut agar teratur serta memastikan proses tersebut berjalan lancar dan mencapai hasil yang diinginkan. Jika perusahaan menerapkan sistem manajemen dengan baik sesuai dengan sistematis yang telah dibuat, maka sistem tersebut akan mendukung untuk mengidentifikasi seberapa besar peluang dan risiko yang dapat terjadi, untuk pengembangan sistem manajemen perusahaan secara berkelanjutan. Keselamatan Konstruksi merupakan kegiatan keteknikan untuk mendukung suatu pekerjaan konstruksi demi menciptakan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik, harta benda, material peralatan, konstruksi dan lingkungan. Sedangkan, Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) merupakan bagian dari suatu sistem manajemen yang pelaksanaannya berkaitan dengan pekerjaan konstruksi pada sebuah proyek konstruksi, dengan tujuan untuk mewujudkan suatu keselamatan kerja konstruksi. Definisi Keselamatan Konstruksi masih sama, yaitu demi dan untuk

mewujudkan 4K yang didalamnya terdapat Keamanan, Keselamatan, Kesehatan dan keberlanjutan serta ada 5 komponen yang dijamin yaitu keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan sesuai dengan Pasal 2 ayat (6) dalam Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman SMKK.

2. Peraturan Terkait pada Indetifikasi Potensi Bahaya, Identifikasi Risiko, dan Pengendalian pada JSA

a. Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970

Undang-undang nomor 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab V mengenai Pembinaan pasal 9 ayat 1 yaitu pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang :

- 1) Kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya serta yang dapat timbul dalam tempat kerjanya;
- 2) Semua pengamanan dan alat-alat perlindungan yang diharuskan dalam tempat kerjanya;
- 3) Alat-alat perlindungan diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan;
- 4) Cara-cara dan sikap yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya

b. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2019

Peraturan Presiden Nomor 7 tahun 2019 tentang penyakit akibat kerja menyebutkan bahwa penyakit yang disebabkan pajanan faktor yang timbul dari aktivitas pekerjaan penyakit akibat kerja pada klasifikasi jenis I ini adalah penyakit yang disebabkan oleh faktor kimia, meliputi salah satunya penyakit yang disebabkan oleh *Vinil Klorida* atau persenyawaannya dan *sulfur oksida* atau persenyawanya.

c. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 tahun 2018 Tentang keselamatan dan Kesehatan kerja lingkungan kerja Bab II pasal 7 ayat 3 yaitu pengendalian yang dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan sesuai hirarki pengendalian meliputi upaya

eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, administratif, dan penggunaan APD.

d. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Nomor 8 tahun 2010 tentang alat pelindung diri pasal 2 yaitu:

- 1) Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja.
- 2) APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.
- 3) APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib diberikan oleh pengusaha secara cuma-cuma.

Pasal 3 ayat 1 dan ayat 2 :

- 1) Ayat 1, APD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 meliputi:
 - a. Pelindung kepala;
 - b. Pelindung mata dan muka;
 - c. Pelindung telinga;
 - d. Pelindung pernapasan beserta perlengkapannya;
 - e. Pelindung tangan; dan/atau
 - f. Pelindung kaki.
- 2) Ayat 2, Selain APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1), termasuk APD:
 - a) Pakaian pelindung;
 - b) Alat pelindung jatuh perorangan; dan/atau
 - c) Pelampung.

3. Pekerja Kontraktor

Kontraktor disebut sebagai penyedia jasa konstruksi, menurut Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi menyebutkan bahwa penyedia jasa adalah orang atau perseorangan atau badan yang kegiatan usahanya menyediakan layanan konstruksi.

Kontraktor secara umum sebuah badan atau Lembaga atau orang yang mengupayakan atau melakukan aktifitas pengadaan, baik itu berupa barang atau jasa yang dibayar dengan nilai kontrak yang telah disepakati. Kontraktor juga disebut sebagai orang atau pihak yang ada didalam perjanjian untuk menjalankan suatu pekerjaan yang didasari dari isi perjanjian yang direncanakan dari pihak pemilik pekerjaan konstruksi.

4. Manajemen Risiko

a. Pengertian Manajemen Risiko

Manajemen risiko K3 merupakan suatu upaya sistematis, terencana, terstruktur, dan komprehensif yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengelola risiko K3 guna mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan. Langkah-langkah manajemen risiko K3 meliputi identifikasi, analisis, mitigasi, pengendalian, dan monitoring risiko untuk meminimalisasi tingkat risiko yang dihadapi sampai batas yang dapat diterima. Proses ini melibatkan komunikasi dan konsultasi, serta penetapan konteks terkait dengan penentuan batasa-batasan risiko yang akan dikelola. Manajemen risiko K3 tidak hanya dibutuhkan di perusahaan manufaktur, tapi juga di perusahaan lain, seperti keuangan, dengan tujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mengurangi terjadinya probalitas kecelakaan kerja yang merugikan perusahaan (Ramli, 2014).

Manajemen risiko merupakan inti dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, karena itu secara khusus dalam ISO 45001:2018 organisasi harus menetapkan, mengimplementasikan dan memelihara prosedur untuk melakukan identifikasi bahaya dari kegiatan yang sedang berjalan, penilaian risiko dan menetapkan pengendalianb yang diperlukan (Ramli, 2014).

b. Identifikasi Bahaya

Menurut Ramli (2014), identifikasi bahaya (*Hazard Identification*) digambarkan dalam aktivitas organisasi sebagai upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dan melakukan pertimbangan kondisi dalam menentukan risiko. Ramli (2014) mengelompokkan bahaya dalam aktivitas organisasi menjadi lima jenis, antara lain bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya lingkungan. Proses identifikasi bahaya ini penting untuk menentukan risiko dan melakukan pertimbangan kondisi guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Organisasi harus menetapkan metoda identifikasi bahaya yang akan dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek (Ramli, 2014), antara lain:

1. Lingkup identifikasi bahaya yang dilakukan, misalnya meliputi seluruh bagian, proses atau peralatan kerja atau aspek K3 seperti bahaya kebakaran, penyakit akibat kerja, kesehatan, ergonomi dan lainnya.
2. Bentuk identifikasi bahaya misalnya kualitatif atau kuantitatif.
3. Waktu pelaksanaan identifikasi bahaya misalnya diawal proyek, pada saat operasi, pemeliharaan atau modifikasi sesuai siklus atau daur hidup organisasi.

Metode identifikasi bahaya harus bersifat proaktif atau prediktif sehingga diharapkan dapat menjangkau seluruh bahaya baik yang nyata maupun yang bersifat potensial.

Selanjutnya dalam memilih teknik identifikasi bahaya yang dapat memberikan acuan untuk menentukan peringkat risiko serta prioritas pengendaliannya misalnya menggunakan matrik risiko atau peringkat risiko secara kualitatif dan kuantitatif.

Metode terbaik dalam mengidentifikasi bahaya adalah proaktif, atau mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat

atau dampak yang merugikan. Tindakan proaktif memiliki kelebihan (Ramli, 2014):

1. Bersifat preventif karena bahaya dikendalikan sebelum menimbulkan kecelakaan atau cedera.
2. Bersifat peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*) karena dengan mengenal bahaya dapat dilakukan upaya perbaikan.
3. Meningkatkan “awareness” semua pekerja telah mengetahui dan mengenal adanya bahaya disekitar tempat kerjanya.
4. Mencegah pemborosan yang tidak diinginkan karena, adanya bahaya dapat menimbulkan kerugian.

c. Proses Penilaian Risiko

Penilaian risiko adalah proses untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Penilaian risiko telah menjadi komponen penting dalam memastikan keamanan dan keefektifan suatu operasi. Hal ini dikarenakan keselamatan dirancang dalam proses, sehingga penilaian risiko menjadi semakin penting. Dalam menentukan besar kecilnya suatu risiko diperlukan teknik analisa risiko, analisa risiko adalah teknik untuk menentukan besarnya suatu risiko yang dicerminkan dari kemungkinan dan dampak yang di timbulkan berdasarkan aspek ancaman dan peluang (Novita. S, 2021).

Penilaian risiko adalah upaya untuk menghitung besarnya suatu risiko dan menetapkan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Penilaian risiko ditinjau dari kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan keparahan atau dampak yang dapat ditimbulkan (*severity*). Metode kualitatif menurut standar AS/NZS:2004, kemungkinan atau *likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang terjadi sampai dengan risiko yang dapat terjadi pada setiap saat. Untuk keparahan atau *severity* dikategorikan anantara kejadian yang tidak menimbulkan cedera atau hanya kerugian kecil

yang paling parah jika dapat menimbulkan kejadian fatal (meninggal dunia) atau kerusakan besar terhadap aset perusahaan (Urrohmah dan Riandadari, 2019).

d. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menemukan prioritas dan cara pengendaliannya, termasuk hirarki pengendalian mulai dari eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administratif, dan APD (Alat Pelindung Diri). Ini adalah prinsip dasar dalam metode manajemen risiko yang disebut Hirarki Pengendalian Risiko (HPR).

Hirarki pengendalian risiko meliputi:

- 1) Eliminasi: Menghapus sumber bahaya atau mengurangi risiko secara langsung.
- 2) Substitusi: Menggantikan sumber bahaya dengan yang lebih aman.
- 3) Pengendalian teknis: Mengurangi risiko melalui perubahan teknis, seperti perubahan proses, peralatan, atau desain.
- 4) Pengendalian administratif: Mengurangi risiko melalui perubahan prosedur, dokumen, atau pelatihan.
- 5) APD: Mengurangi risiko melalui perubahan individu, seperti perubahan perilaku, keterampilan, atau keterampilan.



Gambar 2. 1 Hirarki Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko harus mempertimbangkan hirarki ini karena eliminasi dan substitusi merupakan cara yang paling efektif untuk mengurangi risiko, sementara pengendalian teknis, administrative, dan APD merupakan cara yang lebih bervariasi dan memerlukan perencanaan lebih lanjut.

Pengendalian risiko harus juga mempertimbangkan aspek-aspek lain seperti:

- 1) Kebijakan perusahaan
- 2) Standar internasional
- 3) Regulasi
- 4) Kebijakan hukum
- 5) Kebijakan manajemen risiko
- 6) Kebijakan pengendalian bahaya
- 7) Kebijakan pengendalian kinerja
- 8) Kebijakan pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja
- 9) Kebijakan pengendalian lingkungan
- 10) Kebijakan pengendalian kualitas
- 11) Kebijakan pengendalian keselamatan

Pengendalian risiko harus disesuaikan dengan tingkat risiko dan prioritas bahaya yang ditemukan, serta mempertimbangkan aspek-aspek lain yang berhubungan dengan risiko tersebut.

5. Bahaya

a. Pengertian Bahaya

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi probabilitas kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Penerapan K3 memiliki tiga tujuan utama, yaitu melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja, menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien, serta meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional. Penerapan K3 dilakukan dengan berbagai cara, seperti

menciptakan tempat kerja yang aman, memberikan pelatihan tentang kesadaran K3, menerapkan sistem manajemen K3 (Ramli, 2014).

Menurut Tarwaka, potensi bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan, atau bahkan dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja (Tim K3 FT UNY, 2014). Sedangkan menurut Sumamur, bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan cedera atau luka, sedangkan risiko adalah kemungkinan kecelakaan akan terjadi dan dapat mengakibatkan kerusakan (Redjeki, 2016).

b. Jenis Bahaya

Menurut Ramli, (2014) jenis bahaya dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

1) Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak dengan gaya mekanika baik yang digerakan secara manual maupun dengan penggerak. Misalnya, mesin gerinda, pengaduk dan lain-lain. Bagian yang bergerak pada mesin mengandung bahaya seperti gerakan mengebor, memotong, menjepit, menekan dan betuk lainnya. Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan seperti tersayat, terjepit, terpotong.

2) Bahaya Listrik

Bahaya listrik adalah sumber bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik. Dilingkungan kerja banyak ditemukan bahaya listrik, baik dari jaringan listrik, maupun peralatan kerja atau mesin yang menggunakan energi listrik.

3) Bahaya Fisik

Bahaya fisik yang berasal dari faktor fisik seperti bising, getaran, sushu panas atau dingin, pencahayaan atau penerangan.

4) Bahaya Biologi

Lingkungan kerja terdapat bahaya yang bersumber dari unsur biologis seperti flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal dari aktivitas kerja.

5) Bahaya Kimia

Bahaya kimia mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Banyak kecelakaan terjadi akibat bahaya kimiawi. Bahaya yang dapat di timbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain:

- a) Keracunan oleh bahan kimia yang bersifat beracun (toxic).
- b) Iritasi, oleh bahan kimia yang bersifat iritasi seperti asam keras, cuka air aki, dan lainnya.
- c) Kebakaran dan peledakan. Beberapa jenis bahan kimia memiliki sifat mudah terbakar dan meledak misalnya golongan senyawa hidrokarbon seperti minyak tanah, premium, LPG dan lainnya.
- d) Populasi dan pencemaran lingkungan.

c. Sumber bahaya

Sumber bahaya menurut Salami (2015) ada lima yaitu diantaranya:

1) Manusia

Manusia berperan menimbulkan *hazard* yaitu pada saat melakukan aktifitasnya masing-masing.

2) Peralatan

Semua peralatan kerja dapat menjadi sumber *hazard* bagi manusia yang menggunakannya.

3) Material

Material yang digunakan baik sebagai bahan baku, bahan antara hasil produksi mengandung berbagai macam bahaya sesuai dengan sifat dan karakteristik masing-masing.

4) Proses

Kegiatan produksi menggunakan berbagai jenis proses yang bersifat fisik atau kimia.

5) Sistem dan prosedur

Proses produksi dikemas melalui sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan sifat dan jenis kegiatannya. Secara langsung sistem dan prosedur tidak bersifat berbahaya, namun dapat mendorong timbulnya bahaya yang potensial.

6. Risiko

a. Pengertian Risiko

Dalam Bahasa, “bahaya (*hazard*)” seringkali digunakan sebagai padanan kata “risiko (*risk*). Pada penggunaannya dalam istilah Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) istilah *hazard* dan risiko memiliki arti yang berbeda namun memiliki suatu hubungan (Ramli, 2014).

Setiap aktivitas mengandung risiko untuk berhasil atau gagal. Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan dan keparahan dari suatu kejadian. Risiko dapat bersifat positif atau menguntungkan dan bersifat negatif atau merugikan. Dalam aspek K3, risiko biasanya bersifat negatif seperti cedera, kerusakan atau gangguan operasional. Risiko yang bersifat negatif harus di hindarkan atau ditekan seminimal mungkin (Ramli, 2014).

Menurut ISO 45001:2018, risiko K3 adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut. Sedangkan manajemen risiko adalah suatu proses untuk mengelola risiko yang ada dalam setiap kegiatan.

b. Jenis Risiko

Menurut Ramli (2014) jenis risiko ada 6 diantaranya yaitu:

1. Risiko finansial

Setiap organisasi atau perusahaan menghadapi risiko finansial yang berkaitan dengan aspek keuangan. Perusahaan menanam modal atau berinvestasi dengan tujuan memperoleh profit sesuai dengan perhitungan *Retrun on Invesment* (ROI).

2. Risiko pasar

Risiko pasara dapat terjadi terhadap perusahaan yang produknya dikonsumsi atau digunakan secara luas di tengah masyarakat. Setiap perusahaan terkait dengan tanggung jawab dan tanggung gugat terhadap produk dan jasa yang dihasilkan.

3. Risiko alam

Bencana alam merupakan risiko yang dihadapi oleh siapa saja dan dapat terjadi setiap saat, tanpa diduga waktu, bentuk, dan kekuatannya. Bencana dapat berupa angin topan atau badai, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, banjir dan letusan gunung berapi.

4. Risiko operasional

1) Ketenagakerjaan

Tenaga kerja merupakan aset paling berharga dan menentukan dalam operasi perusahaan. Namun aspek ketenagakerjaan ini mengandung risiko yang harus diperhitungkan.

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

Tenaga kerja juga merupakan salah satu unsur yang dapat memicu kecelakaan atau kegagalan dalam proses produksi. Mempekerjakan pekerja yang tidak terampil, lalai merupakan risiko yang serius bagi keselamatan.

2) Teknologi

Aspek teknologi di samping bermanfaat untuk meningkatkan produktifitas juga mengandung berbagai risiko. Penggunaan mesin modern misalnya dapat menimbulkan risiko kecelakaan dan pengurangan tenaga kerja.

3) Risiko K3

Risiko k3 adalah risiko yang berkaitan dengan sumber bahaya yang timbul dalam aktifitas bisnis yang menyangkut aspek manusia, peralatan, material dan lingkungan kerja. Umumnya risiko K3 dikonotasikan sebagai hal negatif antara lain:

- (1) Kecelakaan terhadap manusia dan aset perusahaan
- (2) Kebakaran dan peledakan
- (3) Penyakit akibat kerja
- (4) Kerusakan sarana produksi
- (5) Gangguan operasional

Menangani risiko yang berkaitan dengan K3, berkembang berbagi konsep dan pendekatan dengan sasaran untuk mencegah kecelakaan dan kejadian yang tidak di inginkan. Salah satu upaya mengendalikan risiko K3 adalah dengan menerapkan sistem manajemen K3 yang telah di implementasikan diberbagai perusahaan.

5. Risiko keamanan

Masalah keamanan berpengaruh terhadap keberlangsungan usaha. Gangguan keamanan seperti pencurian dapat mengganggu proses produksi. Masalah kemanan yang ini menjadi isu utama alah terorisme. Risiko sekuriti juga berkaitan dengan rahasia perusahaan seperti formula produk, data informasi, data keuangan dan lainnya. Data perusahaan ini memiliki risiko dibajak atau di tembus pihak lain sehingga merugikan perusahaan.

6. Risiko sosial

Risiko sosial adalah risiko yang timbul atau berkaitan dengan lingkungan sosial dimana organisasi atau perusahaan beroperasi. Aspek sosial budaya seperti tingkat kesejahteraan, latar belakang budaya dan Pendidikan dapat menimbulkan risiko baik yang positif maupun negatif. Seperti budaya masyarakat yang kurang peduli tentang keselamatan operasi perusahaan.

7. Job Safety Analysis (JSA)

a. Pengertian *Job Safety Analysis* (JSA)

Menurut OSHA 3071 revisi tahun 2002, JSA (*Job Safety Analysis*) adalah sebuah analisis bahaya pekerjaan yang berfokus pada tugas pekerjaan sebagai cara untuk mengidentifikasi bahaya sebelum terjadi sebuah kejadian atau kecelakaan kerja. JSA berfokus pada hubungan antara pekerja, tugas, alat, dan lingkungan kerja. Setelah dilakukan identifikasi bahaya yang tidak terkendali, tindakan atau langkah-langkah akan diambil untuk menghilangkan atau mengurangi mereka ke tingkat risiko yang dapat diterima pekerja.

Ini memungkinkan karyawan untuk lebih memahami dan mengelola risiko yang terlibat dalam pekerjaan yang akan dilakukan. Profesionalitas dan keterampilan akan meningkatkan Ketika pekerja mulai menggunakan *onsite* JSA untuk menentukan keterkaitan antara langkah-langkah kerja dan tugas dinamika organisasi. Tentu saja akan meningkatkan keselamatan dan keahlian yang akan mempengaruhi peningkatan efektivitas pekerja dalam melaksanakan program K3 dalam menghadapi perubahan organisasi secara terus-menerus.

Analisis keselamatan kerja (*Job Safety Analysis*) adalah kegiatan pemeriksaan sistematis pekerjaan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko. JSA berbeda inspeksi tempat kerja dan proses audit. Inspeksi tempat kerja adalah pemeriksaan kondisi dan praktek kerja di tempat kerja, sementara audit adalah pemeriksaan sistematis dari sistem manajemen keselamatan untuk menentukan apakah aktivitas kerja dan hasil kerja sesuai dengan SOP yang telah direncanakan dan program yang ditetapkan (CCOHS, 2001).

JSA dilakukan melalui serangkaian langkah untuk melihat tugas, mengidentifikasi bahaya, mengusulkan dan menerapkan Solusi, dan memeriksa kembali. Tujuan dari JSA adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, mengurangi cedera, memberikan dokumentasi pelatihan, dan memastikan metode kerja yang konsisten dan aman (CCOHS, 2001).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa JSA adalah alat yang penting dalam manajemen keselamatan, yang membantu mengidentifikasi bahaya, meningkatkan kesadaran keselamatan, dan memungkinkan pengembangan kontrol untuk mengurangi risiko cedera.

b. Tujuan *Job Safety Analysis* (JSA)

Tujuan *Job Safety Analysis* (JSA) adalah untuk melakukan penilaian risiko pada setiap tugas dalam suatu pekerjaan, memikirkan cara paling aman untuk melaksanakannya, dan mencegah terjadinya cedera atau kecelakaan. Pelaku JSA harus menyelidiki segala jenis bahaya yang terdapat pada setiap tugas dan membantu dalam pembuatan prosedur kerja yang aman (SOP). JSA juga membantu dalam mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya, serta memberikan instruksi tertulis yang jelas untuk melakukan aktivitas secara aman.

c. Tiga Metode Dasar untuk Melakukan *Job Safety Analysis* (JSA)

Terdapat tiga metode dasar untuk melakukan *Job Safety Analysis* (JSA) yang dijelaskan oleh Friend and Kohn (2017):

- 1) Metode Observasi Langsung: Metode ini melibatkan wawancara observasi untuk menentuka langkah-langkah kerja dan bahaya yang dihadapi.
- 2) Metode Diskusi: Metode ini cocok untuk pekerjaan atau aktivitas yang jarang dilakukan. Melibatkan pekerja yang telah

menyelesaikan pekerjaan untuk bertukar pikiran terkait langkah-langkah pekerjaan dan potensi bahaya.

- 3) Metode Recall dan Cek: metode ini digunakan ketika proses sedang berlangsung dan pekerja tidak dapat bersama-sama. Semua peserta menuliskan ide-ide tentang langkah-langkah dan potensi bahaya di tempat kerja.

Sumber: Friend, M.A., & Kohn, J.P (2017). *Fundamentals of Occupational Safety and Healty*. Government Institutes.

d. Tahapan Pelaksanaan *Job Safety Analysis (JSA)*

Menurut CCOHS, 2001 tahapan pelaksanaan *Job Safety Analysis (JSA)* terdiri dari lima langkah utama, yaitu:

1. Pemilihan Pekerjaan yang Akan Dianalisis: Langkah pertama dalam JSA adalah memilih pekerjaan atau tugas spesifik yang akan dianalisis untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko yang terkait.
2. Pembagian Kerja Berdasarkan Proses yang Berurutan: Setelah pemilihan pekerjaan, langkah berikutnya adalah membagi pekerjaan tersebut ke dalam langkah-langkah atau proses yang berurutan. Hal ini membantu dalam memahami secara rinci apa yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.
3. Menentukan Tindakan Perbaikan: Langkah ketiga melibatkan identifikasi tindakan perbaikan atau langkah-langkah pengendalian yang diperlukan untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang teridentifikasi selama analisis.
4. Mengkomunikasikan Informasi pada yang Lain: Setelah identifikasi bahaya dan penentuan tindakan perbaikan, penting untuk mengkonsumsikan informasi ini kepada semua pekerja yang terlibat dalam pekerjaan tersebut.
5. *Follow-up* dan Tinjau Ulang: Langkah terakhir melibatkan tindak lanjut terhadap tindakan perbaikan yang diimplementasikan dan tinjau ulang secara berkala untuk memastikan efektivitasnya serta

untuk memperbarui analisis jika ada perubahan dalam pekerjaan atau proses.

Dengan mengikuti kelima tahapan ini, perusahaan dapat secara sistematis mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan potensi bahaya di tempat kerja, sehingga meningkatkan keselamatan dan kesehatan pada pekerja.

e. Cara Melaksanakan dan Implementasi *Job Safety Analysis (JSA)*

Berikut adalah tiga belas cara untuk memaksimalkan pelaksanaan dan implementasi *Job Safety Analysis (JSA)* berdasarkan CCOHS, 2001:

1. Libatkan karyawan dalam pelaksanaan, pengembangan, dan tinjauan ulang JSA.
2. Tetapkan hasil JSA yang dilakukan dalam naskah sederhana dan singkat.
3. Tetapkan penanggungjawab pelaksanaan dan implementasi JSA.
4. Pelatihan seluruh karyawan terkait manfaat dari pengimplementasian rekomendasi yang dihasilkan dari JSA.
5. Masukkan JSA ke dalam panduan orientasi pekerja baru atau pindahan.
6. Jelaskan kegunaan dari JSA sebelum pekerja melakukan pekerjaan.
7. Implementasikan praktek kerja selamat yang direkomendasikan sebagai bagian dari program K3.
8. Inspeksi tempat kerja secara sistematis untuk menentukan kesesuaiannya.
9. Lakukan audit sistematis dari sistem manajemen keselamatan untuk menentukan efektivitas program dalam mencapai tujuan dan sasaran yang ditetapkan dalam kebijakan.
10. Pelaksanaan JSA harus dilakukan secara proaktif dengan fokus pada pemeriksaan pekerjaan.

11. Waktu dan usaha yang terlibat dalam JSA merupakan investasi untuk mengontrol cedera, kerusakan, dan kerugian produksi.
12. Penanggungjawab K3 dan manajemen perusahaan memiliki peran penting dalam pelaksanaan JSA.
13. Beberapa orang memilih untuk memperluas analisis ke dalam semua aspek pekerjaan dan bukan hanya mengenai keselamatan.

Semua langkah ini bertujuan untuk memastikan pelaksanaan JSA yang efektif dan menyeluruh, serta melibatkan seluruh pihak terkait untuk mencapai lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Dari latar belakang pengambilan metode JSA dapat disimpulkan bahwa *Job Safety Analysis* (JSA) lebih cocok digunakan untuk mengidentifikasi risiko kerja yang sering terjadi karena faktor kelalaian pekerja. JSA lebih spesifik dalam mengidentifikasi pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan memberikan pengendalian krusial terhadap pekerjaan tersebut berdasarkan *breakdown* dari identifikasi HIRADC. Metode ini digunakan untuk pekerjaan yang tidak bersifat rutin dan memiliki risiko tinggi. JSA membantu memeriksa metode kerja, menentukan bahaya, dan memberikan pengendalian risiko untuk melindungi tenaga kerja, dan aset perusahaan.

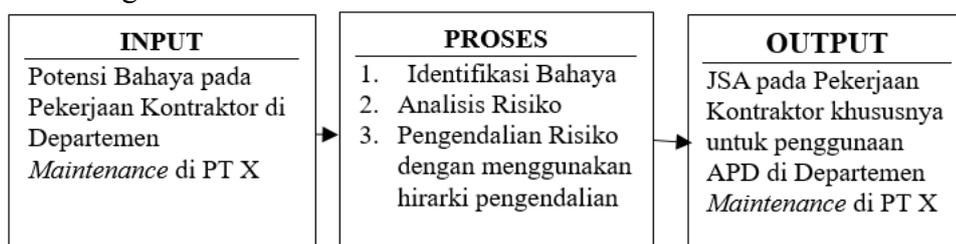
Sedangkan dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Control* (HIRADC) memiliki fungsi identifikasi risiko yang umum dan general, dengan fokus pada risiko rendah hingga tinggi, namun tidak terlalu spesifik terhadap potensi bahaya dan pengendalian risikonya secara langsung. HIRADC merupakan salah satu metode dalam manajemen risiko yang melibatkan tahapan identifikasi bahaya berdasarkan sumber bahaya, lokasi terjadinya bahaya atau aktivitas yang berbahaya. Selanjutnya, dari hasil identifikasi tersebut dilakukan penilaian risiko, yang merupakan bagian penting dalam proses HIRADC. Metode ini

biasanya digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang rutin terjadi, seperti bahaya yang terjadi dalam proses produksi, operasi, atau dalam lingkungan kerja. HIRADC merupakan salah satu metode yang lebih umum dan general dalam manajemen risiko, namun ada beberapa metode lain yang lebih spesifik terhadap potensi bahaya dan pengendalian risikonya, seperti FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*) dan FTA (*Fault Tree Analysis*) (Damayanti, G. E, 2022).

Dari latar belakang pengambilan metode, dapat disimpulkan bahwa *Job Safety Analysis* (JSA) lebih cocok digunakan untuk mengidentifikasi risiko kerja yang sering terjadi akibat kelalaian pekerja. JSA lebih spesifik dalam mengidentifikasi pekerjaan dengan risiko tinggi dan memberikan pengendalian krusial terhadap risiko tersebut. Oleh karena itu, JSA lebih sesuai digunakan untuk pekerjaan dengan risiko tinggi yang sering terjadi akibat kelalaian pekerja kontraktor.

Sedangkan kelemahan JSA yaitu menyebabkan pekerja tidak leluasa dalam melakukan pekerjaannya dikarenakan ketatnya atau krusialnya pengendalian risiko yang dilakukan.

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 Kerangka Pemikir

Menurut Sugiyono (2014) kerangka konsep adalah suatu hubungan yang akan menghubungkan secara teoritis antara variabel-variabel penelitian. Alur kerangka konsep yang digunakan peneliti melalui 3 tahapan yaitu *input*, *proses*, dan *output*. *Input* data yang didapatkan untuk

penelitian ini yaitu seluruh pekerja dibagian pekerjaan kontraktor di bagian Departemen *Maintenance* di PT X. proses pengambilan data menggunakan metode JSA dengan langkah awal yaitu mengidentifikasi bahaya yang ada di area Departemen *Maintenance*, kemudian mengetahui dampak risiko dibagian pekerjaan kontraktor serta mengetahui peralatan dan mesin apa saja yang digunakan di departemen *maintenance*. Setelah mengetahui dampak risiko yang ada, selanjutnya proses yang akan dilakukan yaitu identifikasi potensi bahaya dan risiko untuk mengetahui bahaya apa saja yang ada di area Departemen *Maintenance*. *Output* yang dimaksud di dalam penelitian ini yaitu hasil yang didapatkan setelah melalui proses pengambilan data, berupa JSA pada pekerjaan kontraktor di Departemen *maintenance* di PT X, kemudian rekomendasi pengendalian. Berdasarkan *input*, proses, dan *output* apakah penerapan JSA di departemen *maintenance* di PT X sudah efektif dalam menurunkan angka kecelakaan kerja.