

# Usulan Perancangan Prosedur Pengendalian Risiko Untuk Implementasi Iso 45001:2018 Klausul 6.1 Pada Umkm Pengetaman Kayu

1<sup>st</sup> Riko Febrian Rumengan  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia  
rumenganriko@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Wiyono  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia  
wiyono@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Endang Budiasih  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia  
endangbudiasih@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**— Penelitian ini bertujuan guna mengembangkan prosedur penerapan manajemen pengendalian risiko sejalan dengan standar ISO 45001:2018, khususnya pada klausul 6.1, untuk UMKM Pengetaman Kayu yang memproduksi produk kayu keras seperti jendela, pintu, dan kusen. Manajemen Pengendalian Risiko digunakan guna menciptakan lingkungan kerja yang aman dengan meminimalkan risiko yang bisa membahayakan kesehatan dan keselamatan pekerja. Penelitian ini melakukan tinjauan literatur terkait konsep K3, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), serta regulasi seperti PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018. Proses identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko menjadi langkah kunci dalam pengelolaan risiko. Metodologi penelitian mencakup pengumpulan data, analisis potensi bahaya menggunakan teknik HIRARC dan JSA, serta verifikasi dan validasi prosedur dimana dirancang. Hasil penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan keselamatan kerja di UMKM Pengetaman Kayu, mengurangi angka kecelakaan, dan meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi pemerintah. Penelitian ini juga berkontribusi dalam menyediakan pedoman praktis bagi UMKM serupa, yang bisa meningkatkan standar keselamatan kerja di industri kayu di Indonesia.

## I. PENDAHULUAN

Berbagai bisnis dan sektor menggunakan manajemen pengendalian risiko, yang merupakan serangkaian prosedur dan tindakan, guna mengenali, mengevaluasi, dan mengelola risiko yang mungkin timbul selama operasi bisnis reguler [3]. Terkait dengan kesehatan dan keselamatan kerja khususnya, tujuannya ialah guna menjamin bahwa setiap pekerjaan atau operasi diselesaikan dengan andal, aman, dan efektif (OHS). Lingkungan kerja yang aman dan sehat sangat bergantung pada K3, dan penerapan manajemen pengendalian risiko membantu menciptakan serta memelihara standar tinggi di dalam organisasi dan industri. Setiap tempat kerja memiliki potensi bahaya, sehingga perusahaan perlu mengimplementasikan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian guna mengurangi risiko kecelakaan kerja. Potensi bahaya didefinisikan sebagai situasi atau kondisi yang bisa membahayakan manusia, properti, mesin, pesawat udara, instalasi, material, teknik kerja, karakteristik kerja, proses produksi, dan lingkungan hidup dalam PP No. 50 Tahun 2012, Ayat 4. Potensi bahaya tersebut bisa

mengakibatkan kerugian, gangguan, pencemaran, ledakan, kebakaran, dan penyakit dimana berkaitan dengan tempat kerja. Oleh karena itu, manajemen pengendalian risiko merupakan alat penting guna menciptakan tempat kerja yang aman dan mengurangi bahaya yang bisa membahayakan kesehatan dan keselamatan karyawan.

Laporan Tahunan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa selama delapan tahun terakhir terjadi peningkatan angka kecelakaan kerja setiap tahunnya. [15]. Gambar 1 menunjukkan grafik kecelakaan kerja di Indonesia tahun 2015 sampai dengan tahun 2022:

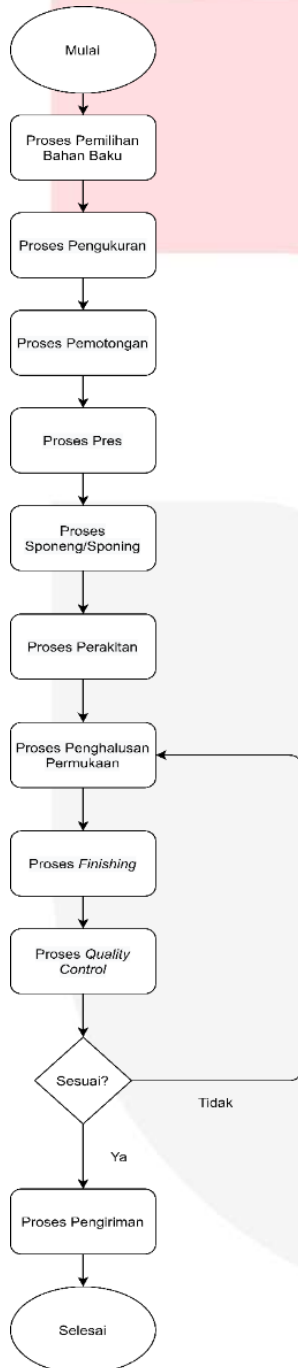


GAMBAR 1  
Jumlah Kecelakaan Kerja Indonesia Tahun 2015-2022

Terjadi peningkatan angka kecelakaan kerja di Indonesia setiap tahunnya, seperti yang terlihat pada Gambar 1 Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia Tahun 2015-2022. Kecelakaan kerja bisa disebabkan oleh beberapa hal, antara lain kondisi lingkungan kerja, mesin, faktor peralatan, dan pekerja. Menurut Ramli [9] teori penyebab kecelakaan kerja mencakup tindakan tidak aman (*usesafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Tindakan tidak aman ialah kecelakaan dimana disebabkan oleh perilaku pekerja yang tidak mematuhi prosedur atau peraturan kerja. Kecelakaan yang terjadi akibat manajemen gagal menyediakan peralatan dan prosedur keselamatan bagi pekerja dikenal sebagai situasi tidak aman. Dengan kata lain, perilaku berisiko dan

lingkungan yang tidak aman berpotensi menimbulkan risiko di tempat kerja.

UMKM XYZ merupakan UMKM pengetaman kayu dimana bergerak dibidang pembuatan atau produksi barang kayu keras dimana dimulai dari tahun 2011 dimana berlokasi di wilayah Kota Pekanbaru, Riau. UMKM ini memiliki hasil produksi seperti pintu, kosen, dan jendela. Gambar 1.2 merupakan *flow proses* dari produksi pada UMKM Pengetaman Kayu:



GAMBAR 2  
Flow Process UMKM Pengetaman Kayu

Proses Produksi pada UMKM Pengetaman Kayu dilakukan melalui 10 proses produksi. Pada tahap proses produksi ini didapatkan potensi bahaya dari peralatan produksi, bahan baku dimana di proses diletakkan tidak teratur, lantai

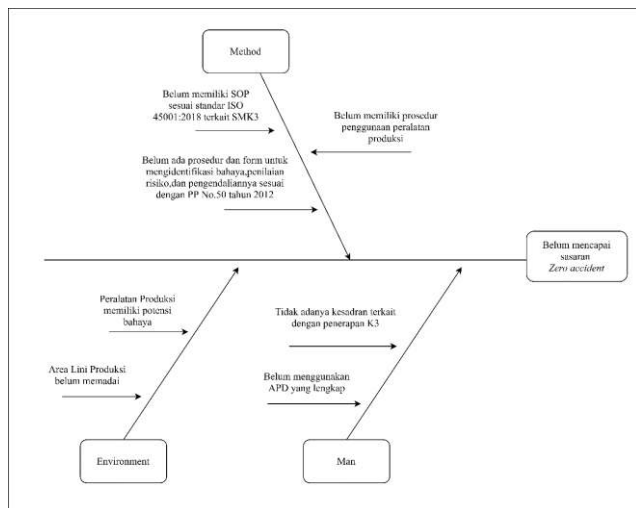
produksi tidak rata, dan kurang tersedianya Alat Pelindung Diri. UMKM Pengetaman Kayu belum menerapkan penilaian potensi bahaya dalam setiap proses produksinya, sehingga perbaikan dan pengawasan terhadap risiko kecelakaan kerja tidak bisa dilakukan secara efektif. Dalam Sistem Manajemen K3 (SMK3), penting guna mengidentifikasi potensi bahaya dan ketidaksesuaian kondisi sejalan dengan standar K3 sebagai langkah kunci dalam pengendalian risiko K3. Berikut merupakan sumber potensi bahaya yang bisa terjadi pada proses produksi di UMKM Pengetaman Kayu:

TABEL 1  
Identifikasi Sumber Bahaya pada UMKM Pengetaman Kayu

NO	PROSES KERJA	SUMBER BAHAYA (HAZARD)	DAMPAK (RISIKO)
1	Proses pemilihan bahan baku	Bahan baku yang berat	Tangan terjepit, kaki tertimpa bahan baku
2	Proses pengukuran	Bahan baku yang berat	Tangan terjepit, kaki tertimpa bahan baku
3	Proses Pemotongan	Mesin yang tajam	Tangan mengalami luka gores ringan atau robek
		Serbuk kayu	Infeksi saluran pernafasan
		Kebisingan mesin	Gangguan pendengaran
4	Proses pres	Pemasangan bahan baku pada mesin press	Kayu yang mental
5	Proses sponeng/sponing	Mesin Sponeng	Jari Terluka
6	Proses perakitan	Produk	Tangan Terluka atau terjepit
7	Proses penghalusan permukaan	Mesin Penghalus	Tangan Terbakar
8	Proses finishing	Debu amplas	Gangguan Pernafasan
9	Proses quality control	Tidak memakai alat pelindung	Tertimpa/terjepit produk
10	Proses pengiriman	Tidak memakai alat pelindung	Tertimpa/terjepit produk

Meskipun UMKM Pengetam Kayu kini menyediakan alat pelindung diri (APD) berupa kacamata dan masker, namun masih banyak karyawan yang enggan memakainya karena dianggap tidak nyaman. Selain itu, jika terjadi kecelakaan di lantai pabrik, UMKM ini juga melakukan evakuasi. Guna mengidentifikasi dan menangani risiko serta ketidaksesuaian, pemilik UMKM meyakini bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) harus diterapkan. Setiap pelaku usaha wajib menerapkan SMK3 yang merupakan salah satu komponen sistem manajemen organisasi guna membatasi bahaya di tempat kerja, sejalan dengan PP No. 50 Tahun 2012. Implementasi pengendalian risiko memerlukan perencanaan yang mencakup tindakan pengendalian, perancangan, prosedur kerja, dan rencana pemulihan keadaan darurat. ISO 45001:2018, khususnya klausul 6.1, akan digunakan sebagai acuan guna merancang SMK3 di UMKM ini, dimana bertujuan mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan melakukan pengendalian dimana diperlukan. Penelitian ini bertujuan merancang manajemen pengendalian risiko guna mengurangi insiden kecelakaan kerja, menciptakan lingkungan kerja yang aman dan efisien sejalan dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018.

Penyebab dari masalah pada UMKM Pengetaman Kayu memiliki beberapa penyebab. Berikut merupakan *fishbone diagram* yang menjelaskan penyebab dari permasalahan yang ada.



GAMBAR 3  
Fishbone Diagram

Berdasarkan Gambar 3 bisa dilihat permasalahan pada faktor *Method* disebabkan UMKM belum memiliki SOP yang sejalan dengan standar ISO 45001:2018 terkait SMK3, lalu belum adanya prosedur dan *form* guna mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya yang sejalan dengan PP No.50 Tahun 2012, dan belum adanya penggunaan peralatan produksi. Kemudian Faktor *Environment* di UMKM memiliki peralatan produksi yang memiliki potensi bahaya dan area lini produksi dimana belum memadai. Faktor *Man* dikarenakan tidak adanya kesadaran terkait dengan penerapan K3 dan penggunaan APD dimana belum lengkap.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

K3 merupakan situasi di mana seseorang terlindung dari kecelakaan dan hampir kecelakaan di mana pun mereka berada, serta sehat secara fisik, mental, dan dalam interaksi sosial mereka [11]. Keselamatan Kerja mencakup aspek-aspek seperti keamanan dalam penggunaan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, serta proses pengolahan [16].

### B. Sistem

Sistem terdiri dari beberapa komponen unik dimana bekerja sama secara harmonis guna mencapai tujuan tertentu. Secara umum, masukan, pemrosesan, dan keluaran merupakan komponen yang membentuk sistem. [14].

### C. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Tujuan dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja ialah mengendalikan bahaya dimana berhubungan dengan pekerjaan dalam rangka menciptakan suasana aman, efektif, dan produktif [8]. Sistem manajemen suatu perusahaan harus mencakup SMK3 dalam rangka mengendalikan risiko dimana berhubungan dengan aktivitas kerja dan menyediakan lingkungan kerja yang produktif, aman, dan efisien [4].

### D. PP No.50 Tahun 2012

Undang-undang pemerintah dimana dikenal sebagai PP No. 50 tahun 2012 mengatur tentang bagaimana Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

diterapkan di Indonesia. Undang-undang ini dimaksudkan guna mengendalikan risiko dan potensi bahaya di tempat kerja. [4].

### E. ISO 45001:2018

Standar internasional ISO 45001:2018 menetapkan spesifikasi dimana dibutuhkan guna membuat Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3). Standar ini menyediakan panduan bagi perusahaan guna memperoleh pengakuan internasional dengan menerapkan SMK3 dalam operasional mereka. [5].

### F. Bahaya

Segala sesuatu yang bisa menyebabkan penyakit atau cedera dianggap bahaya, atau kombinasi dari keduanya yang bisa mengakibatkan bahaya bagi keselamatan dan kesehatan pekerja termasuk seperti faktor fisik, kimia, biologis, ergonomis, dan lain-lain [5].

### G. Risiko

Risiko ialah kemungkinan terjadi hal-hal buruk atau kehilangan sesuatu yang tidak diinginkan atau terduga. [1].

### H. Penilaian Risiko

Identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko merupakan bagian dari penilaian risiko, yang merupakan langkah penting dalam proses manajemen risiko karena memungkinkan perusahaan membuat pilihan yang lebih baik terkait risiko yang mereka hadapi. [13].

### I. Pengendalian Risiko

Proses Pengendalian Risiko ialah Keputusan dimana didasari tentang prioritas pengendalian risiko, dan langkah-langkah kontrol harus dirancang guna mengurangi risiko ke tingkat yang bisa diterima, meminimalkan dampak, dan mencegah kecelakaan kerja [7].

### J. Manajemen Pengendalian Risiko

Manajemen Pengendalian Risiko bisa di definisikan sebagai suatu proses sistematis dalam mengidentifikasi suatu bahaya, menilai risiko, dan menerapkan pengendalian dimana diperlukan guna mengurangi atau menghilangkan risiko terkait dengan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) [5].

### K. Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)

HIRARC merupakan teknik dimana digunakan guna menemukan kemungkinan risiko yang mungkin terjadi selama operasi bisnis reguler dan tidak reguler. Setelah itu, penilaian risiko dilakukan terkait bahaya, dan program pengendalian dibuat dengan tujuan utama menurunkan risiko guna menghindari kecelakaan. [9].

### L. Job Safety Analysis (JSA)

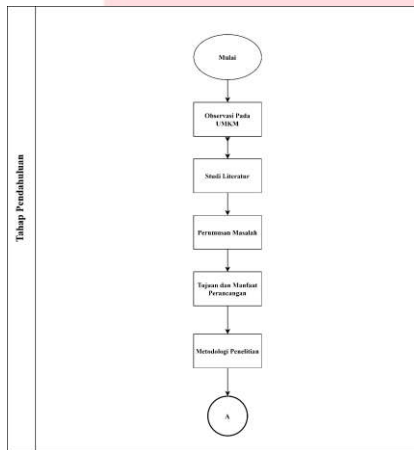
JSA merupakan metode dimana digunakan guna mengidentifikasi langkah-langkah pencegahan kecelakaan terkait pekerjaan atau lingkungan kerja, serta faktor perilaku dimana berperan penting dalam keberhasilan atau kegagalan tindakan pengendalian. [10].

M. PDCA (Plan-Do-Check-Act)

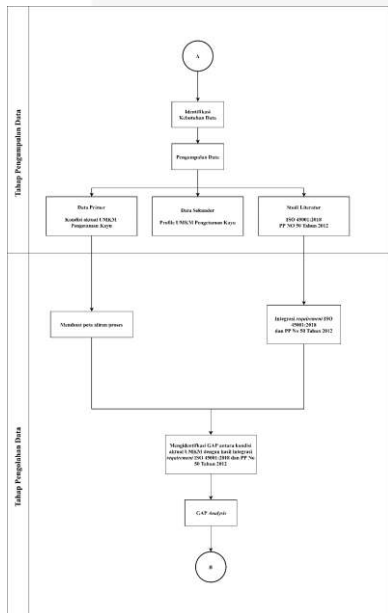
PDCA merupakan alat dimana digunakan dalam suatu manajemen kualitas dimana bertujuan guna mengidentifikasi suatu masalah yang bisa mempengaruhi suatu kualitas dan mencakup langkah-langkah sistematis untuk perbaikan dimana berkelanjutan [6].

III. METODE

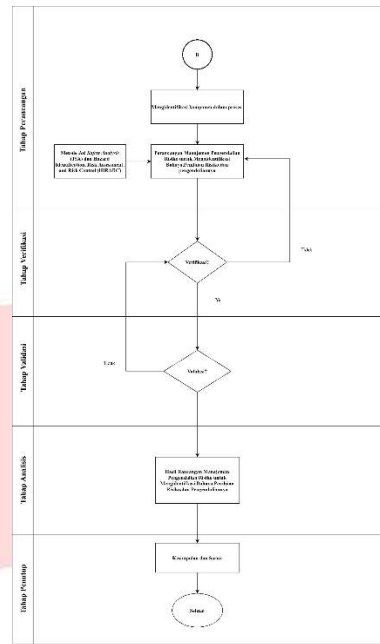
Sistematika perancangan merupakan sebuah rangkaian diagram dimana digunakan guna memecahkan masalah dalam penelitian ini. Dimana dalam diagram tersebut akan dijelaskan seluruh proses secara sistematis dari awal hingga akhir. Gambar 4 merupakan bentuk sistematika perancangan dimana dilakukan pada penelitian ini.



GAMBAR 4 Diagram Tahapan Perancangan



GAMBAR 4 Diagram Tahapan Perancangan (Lanjutan)



GAMBAR 4 Diagram Tahapan Perancangan (Lanjutan)

Metode pada gambar 4 ialah gambaran sistematika langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Terdapat 8 tahap yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data yang terdiri dari data primer, sekunder dan studi literatur. Lalu Tahap Pengolahan Data dengan mengintegrasikan requirement antara Klausul ISO 45001:2018 dengan PP No.50 Tahun 2012 dan mengintegrasikan GAP antara kondisi aktual UMKM dengan Klausul yang sejalan dengan integrasi implementasi. Tahap berikutnya yaitu tahap perancangan dengan menggunakan metode HIRARC dan JSA. Setelah dilakukan tahap perancangan lalu dilanjutkan dengan tahap verifikasi dan validasi dari rancangan tersebut dan diakhir dengan tahap analisis dan penutup.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Komponen-Komponen di dalam Proses

Usulan perancangan ini berfokus pada memberikan usulan perancangan prosedur pengendalian risiko guna membantu permasalahan yang terdapat pada UMKM Pengetaman Kayu. Perencanaan diawali dengan tahap pendahuluan dengan menentukan perumusan masalah yang terdapat pada UMKM Pengetaman Kayu dimana belum memiliki identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Setelah menentukan perumusan masalah maka selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data primer yang terdiri dari kondisi aktual dan profil UMKM pengetaman kayu serta data sekunder yang terdiri dari ISO 45001:2018 dan PP No.50 Tahun 2012. Selanjutnya data tersebut di integrasikan dan di implementasikan lalu dapatkan hasil *analysis gap* antara kondisi aktual UMKM pengetaman kayu dengan hasil integrasi dan implementasi antara ISO 45001:2018 dan PP No.50 Tahun 2012.

Hasil dari *analysis gap* dilanjutkan dengan melakukan perancangan Manajemen Pengendalian Risiko guna mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Berikut merupakan hasil perancangan dari Manajemen Pengendalian Risiko.



1. Tujuan dari proses

Dalam melakukan perancangan ini akan memiliki suatu tujuan dari proses yang akan dicapai atau dihasilkan. Tujuan dalam melakukan proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya diantara-Nya yaitu:

- a. Mengurangi angka kecelakaan kerja melalui penerapan sistematis identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko.
- b. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi seluruh pekerja dengan mengimplementasikan langkah-langkah pengendalian risiko yang sesuai.
- c. Meningkatkan kesadaran dan kompetensi pekerja dalam hal K3.
- d. Mendokumentasikan dan memantau proses pengendalian risiko guna memastikan keberlanjutan dan efektivitas tindakan pengendalian dimana diambil.

2. Identifikasi stakeholder

Identifikasi Stakeholder dilakukan dengan mengidentifikasi seluruh orang, kelompok, organisasi yang mempunyai kepentingan atau memiliki dampak dalam suatu pengambilan keputusan di proses produksi pada UMKM pengetaman kayu seperti Pemilik UMKM, Pengawas dan penanggung jawab lapangan, dan pekerjerja.

3. Trigger Event

Trigger event ialah sebuah trigger yang memicu terjadinya suatu aktivitas atau proses. Dalam Manajemen Pengendalian Risiko ini Trigger merupakan suatu penjadwalan proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya. Proses trigger tersebut bisa dilakukan sejalan dengan kesepakatan yang telah disetujui. Hal ini memiliki tujuan untuk proses tersebut bisa dijalankan dan bisa terkontrol tersebut.

4. Penentuan Input dan Output

Dalam menentukan Input dan Output dalam perancangan Manajemen Pengendalian Risiko. Input digunakan dalam menentukan apa saja dimana dibutuhkan dalam proses perancangan. Untuk output digunakan sebagai hasil dari pengolahan input. Dalam hal ini output bisa diharapkan sejalan dengan kebutuhan maupun harapan stakeholder.

TABEL 2  
Input dan Output

Input	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar proses produksi</li> <li>• Struktur organisasi UMKM</li> <li>• Peta Kerja</li> <li>• Pekerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar risiko atau potensi bahaya dan klasifikasinya</li> <li>• Penilaian setiap risiko</li> <li>• Pengendalian risiko yang ada</li> </ul>

5. Menentukan Urutan Proses

Menentukan urutan proses ialah bagian penting dari dokumen ini, karena akan menjadi panduan kerja yang harus diikuti oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, prosesnya harus dijalankan secara berurutan. Urutan aktivitas dalam Manajemen Pengendalian Risiko ditentukan berdasarkan kombinasi metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) [2]. Dan Job Safety Analysis (JSA) [12], dimana digunakan guna mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan merancang langkah-langkah pengendaliannya. Berikut ialah urutan proses dalam identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian dalam proses produksi:

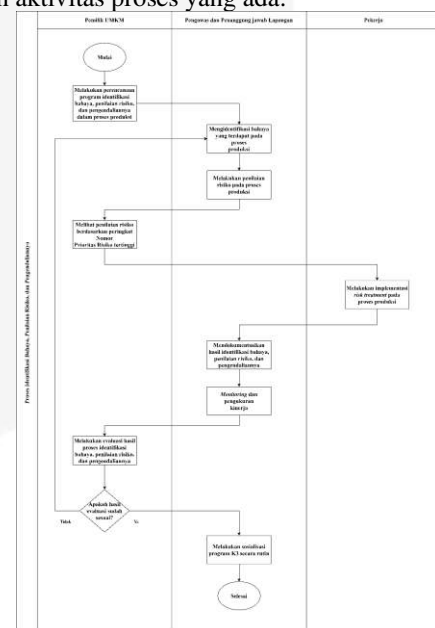
- a. Melakukan perencanaan program identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya dalam proses produksi
  - b. Mengidentifikasi bahaya yang terdapat pada proses produksi
  - c. Melakukan penilaian risiko pada proses produksi
  - d. Melihat penilaian risiko berdasarkan peringkat Nomor Prioritas Risiko tertinggi
  - e. Melakukan implementasi risk treatment pada proses produksi
  - f. Mendokumentasikan hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya
  - g. Monitoring dan pengukuran kinerja
  - h. Melakukan evaluasi hasil proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya
  - i. Melakukan sosialisasi program K3 secara rutin
6. Menentukan Pengukuran Key Performance Indicator  
Key Performance Indicator digunakan guna menilai kinerja dari suatu proses yang ada dan menilai kualitas dari suatu proses tersebut.

TABEL 3  
Pengukuran Key Performance Indicator

Ukuran	Indikator Kinerja	Target	Rumus	Frekuensi Pengukuran
Angka Kecelakaan Kerja	Jumlah Kecelakaan Kerja yang dilaporkan	Mengurangi angka kecelakaan kerja sebesar 20% dalam satu tahun	$\text{Persentase Penurunan} = \left( \frac{\text{Jumlah kecelakaan tahun lalu} - \text{Jumlah Kecelakaan Tahun ini}}{\text{Jumlah kecelakaan Tahun lalu}} \right) \times 100\%$	Setiap bulan
Jumlah Inspeksi keselamatan yang dilakukan	Persentase kepatuhan terhadap standar keselamatan	95% kepatuhan terhadap standar keselamatan	$\text{Persentase kepatuhan} = \left( \frac{\text{Jumlah Kepatuhan}}{\text{Jumlah Inspeksi}} \right) \times 100\%$	Setiap 3 Bulan
Jumlah Insiden Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilaporkan	Jumlah Insiden yang terjadi dalam periode tertentu	Mengurangi Jumlah Insiden K3 hingga 20% dalam periode tertentu	$\text{Jumlah Insiden K3 saat ini} - \text{Jumlah Insiden K3 Tahun sebelumnya}$	Setiap Bulan
Jumlah Laporan Pengendalian Risiko yang Terdokumentasi	Waktu yang dibutuhkan untuk mendokumentasikan hasil identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko.	Kurang dari 1 jam per dokumen.	$\text{Persentase Efektivitas} = \left( \frac{\text{Jumlah Tindakan Efektif}}{\text{Jumlah Total Tindakan}} \right)$	Setiap 3 Bulan

7. Menentukan PIC

Guna menentukan PIC dimana diperlukan dalam flowchart, sehingga bisa merepresentasikan interaksi antara pelaku dengan aktivitas proses yang ada.



GAMBAR 5  
PIC Manajemen Pengendalian Risiko

8. Menentukan Tanggung Jawab dan Wewenang

Menetapkan tanggung jawab dan wewenang dimana diperlukan dalam proses, identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya. Setiap PIC (*Person in Charge*) harus memiliki tanggung jawab dan wewenang yang jelas guna memperjelas tugas masing-masing individu dan memudahkan pembuatan kebijakan yang tepat berdasarkan hasil evaluasi pekerjaan.

TABEL 4  
Tanggung Jawab dan Wewenang Manajemen Pengendalian Risiko

No	Jabatan	Tanggung Jawab	Wewenang
1	Pemilik	Pemilik bertanggung jawab guna melakukan <i>review</i> dan mengesahkan dokumen dari hasil proses identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendaliannya serta bertanggung jawab dalam menyimpan dan menjaga dokumen hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemilik memiliki wewenang guna melakukan <i>review</i> dokumen hasil dari proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya</li> <li>Pemilik memiliki wewenang guna menentukan keputusan atau kebijakan dimana diambil guna melakukan pengendalian risiko</li> <li>Pemilik memiliki wewenang guna menerima dan mengesahkan dokumen hasil dari proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya</li> </ul>
2	Pengawas dan Penanggung jawab lapangan	Pengawas dan Penanggung jawab lapangan bertanggung jawab dalam	Pengawas dan Penanggung jawab lapangan memiliki wewenang dalam

		memberikan penilaian risiko yang ada dan melaporkannya kepada pemilik UMKM serta mengkomunikasikan hasil dari identifikasi serta kebijakan kepada para pekerja di UMKM dan melakukan sosialisasi program K3 secara rutin	melakukan proses identifikasi bahaya, melakukan penilaian risiko yang ada serta melakukan kebijakan pengendalian risiko yang telah disetujui oleh pemilik UMKM
3	Pekerja	Pekerja bertanggung jawab dalam melaporkan risiko yang terjadi di dalam proses produksi serta menjalankan kebijakan yang telah diambil oleh pemilik UMKM	-

B. Identifikasi PDCA (*Plan-Do-Check-Act*)

Urutan aktivitas dalam Manajemen Pengendalian Risiko dibuat berdasarkan siklus PDCA. Aktivitas dalam Manajemen tersebut disusun mengikuti siklus PDCA agar pengendalian masalah dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) mencakup tahapan dimana berkesinambungan, memungkinkan perbaikan berkelanjutan pada aktivitas atau proses.

TABEL 5  
Identifikasi PDCA

Aktivitas Manajemen	Siklus PDCA
Melakukan perencanaan program identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya dalam proses produksi	<i>Plan</i>
Mengidentifikasi bahaya yang terdapat pada proses produksi	<i>Do</i>
Melakukan penilaian risiko pada proses produksi	<i>Do</i>
Melihat penilaian risiko berdasarkan peringkat Nomor Prioritas Risiko tertinggi	<i>Do</i>
Melakukan implementasi <i>risk treatment</i> pada proses produksi	<i>Do</i>
Mendokumentasikan hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya	<i>Do</i>
<i>Monitoring</i> dan pengukuran kinerja	<i>Check</i>

Melakukan evaluasi hasil proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya	Check
Melakukan sosialisasi program K3 secara rutin	Act

Pada siklus PDCA plan merupakan siklus awal yang harus dilakukan guna melakukan proses PDCA dan Act merupakan siklus akhir dimana dilakukan guna melakukan perbaikan kinerja dari siklus-siklus sebelumnya yaitu Do dan Check. Apabila pada siklus Act tidak sejalan dalam tujuan dibuatnya Manajemen Pengendalian Risiko tersebut maka Pengawas dan penanggung jawab lapangan harus melakukan peninjauan ulang terhadap Penilaian risiko dan daftar risk treatment yang telah dibuat sebelumnya. Jika hasil dari kinerja sudah sejalan maka UMKM bisa terus melakukan implementasi dari risk treatment tersebut dan melakukan kembali PDCA dari siklus awal guna melakukan identifikasi bahaya yang ada.

## V. KESIMPULAN

Usulan rancangan Manajemen yang sejalan dengan requirement ISO 45001:2018 dan PP No.50 Tahun 2012 ialah Manajemen Pengendalian Risiko. Manajemen tersebut dirancang guna mengurangi kecelakaan kerja di UMKM Pengetaman Kayu. Dalam aktivitas-aktivitas Manajemen-nya memuat tahapan-tahapan dari metode HIRARC dan JSA yang bisa digunakan guna mengidentifikasi dan menilai risiko yang ada. Selain itu, aktivitas-aktivitas dalam Manajemen tersebut dibuat berdasarkan siklus PDCA agar bisa dilakukan perbaikan dimana berkelanjutan di setiap aktivitas atau prosesnya. Dengan adanya Manajemen Pengendalian Risiko ini, UMKM Pengetaman Kayu bisa lebih sistematis dalam mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan mengambil tindakan pengendalian yang tepat. Implementasi Manajemen ini diharapkan tidak hanya mengurangi angka kecelakaan kerja tetapi juga meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja secara keseluruhan. Penerapan siklus PDCA dalam Manajemen memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan terus-menerus, sehingga Manajemen ini bisa tetap relevan dan efektif seiring dengan perubahan kondisi dan perkembangan teknologi di industri. Dokumentasi yang komprehensif juga memastikan bahwa semua langkah dimana diambil tercatat dengan baik, memudahkan pemantauan dan pelaporan, serta memastikan kepatuhan terhadap standar K3 dimana berlaku.

## REFERENSI

- [1] H. Darmawi, *Manajemen Risiko*, ed. 10. Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara, 2006. [Online]. Available: <http://perpusbantaengkab.perpusnas.id/inlislite3/opac/detailopac?id=2347>
- [2] Department of Occupational Safety and Health, "Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)," 2008. [Online]. Available: <https://www.dosh.gov.my/index.php/competent-personform/occupational-health/regulation/guidelines/hirarc2/1846-01->
- [3] [guidelines-for-hazard-identification-riskassessment-and-risk-control-hirarc2008?path=guidelines/hirarc-2](https://www.dosh.gov.my/index.php/competent-personform/occupational-health/regulation/guidelines/hirarc2/1846-01-guidelines-for-hazard-identification-riskassessment-and-risk-control-hirarc2008?path=guidelines/hirarc-2)
- [4] P. Hopkin, *Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management*, 4th ed., Kogan Page Publishers, 2018.
- [5] Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja," 2012.
- [6] International Organization for Standardization, *Occupational Health and Safety Management Systems— Requirements with Guidance for Use*. ISO 45001:2018, 2018.
- [7] J. M. Juran and A. B. Godfrey, *Juran's Quality Handbook*. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1999.
- [8] OHSAS 18001:2007, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja - Persyaratan*, 2007.
- [9] Kementerian Tenaga Kerja Indonesia, "Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 50 Tahun 1996 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja," 1996.
- [10] S. Ramli, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta, Indonesia: Dian Rakyat, 2010.
- [11] S. Redjeki, *Kesehatan dan keselamatan kerja*, e-book, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016.
- [12] K. Roehan and D. Yuniar, "Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)," *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, vol. 2, no. 2, pp. 312, 2014.
- [13] O. Rozenfeld, R. Sacks, and H. Baum, "Construction Job Safety Analysis," *Safety Science*, vol. 48, pp. 491-498, 2011.
- [14] Standards Australia/Standards New Zealand, *Risk Management*, AS/NZS 4360:2004, 2004.
- [15] P. Sutopo, D. Cahyadi, and Z. Arifin, "Sistem Informasi Eksekutif Sebaran Penjualan Kendaraan Bermotor Roda 2 di Kalimantan Timur Berbasis Web," *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2016. [Online]. Available: <https://doi.org/10.30872/jim.v1i1.199>
- [16] M. Syahrani, "Jumlah kecelakaan kerja Indonesia dalam 8 tahun terakhir," GoodStats, 2023. [Online]. Available: <https://data.goodstats.id/statistic/jumlah-kecelakaan-kerja-indonesia-dalam-8-tahun-terakhir-sjo5X>.

- [16] Tarwaka, *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta, Indonesia: Harapan Press, 2008.

