

Perancangan *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengendalian Risiko K3 Berdasarkan *Requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 di CV Kayu Aji Menggunakan Metode *Business Process Management* (BPM)

1st Muhamad Rafi Ramadhan
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

[rafirramadhan@student.telkomuniversit
y.ac.id](mailto:rafirramadhan@student.telkomuniversit
y.ac.id)

2nd Sri Widaningrum
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

swidaningrum@telkomuniversity.ac.id

3rd Marina Yustiana Lubis
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

[marinayustianalubis@telkomuniversity.
ac.id](mailto:marinayustianalubis@telkomuniversity.
ac.id)

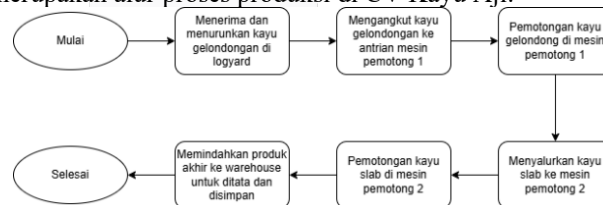
Abstrak — CV Kayu Aji merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan perdagangan kayu berkualitas tinggi. Dalam proses produksinya, CV Kayu Aji belum menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dengan baik. Sehingga, masih terjadi kasus kecelakaan kerja dalam beberapa tahun terakhir dan tingginya risiko kecelakaan kerja pada lingkungan kerja dan proses produksi di CV Kayu Aji. Permasalahan tersebut disebabkan oleh belum pernah dilakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko kecelakaan kerja di perusahaan serta belum memiliki prosedur mengenai K3. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengendalian Risiko K3 berdasarkan *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. Metode yang digunakan dalam penelitian merancang SOP Pengendalian Risiko K3 adalah metode *Business Process Management* (BPM). Hasil dari penelitian ini adalah SOP Pengendalian Risiko K3 yang berisi alur aktivitas untuk mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, hingga mengevaluasi hasil implementasi pengendalian risiko tersebut untuk dilakukan tindakan perbaikan. Dalam SOP Pengendalian Risiko K3 terdapat dokumen-dokumen pendukung seperti Form HIRARC, Form Monitoring & Kontroling Implementasi, dan Form Inspeksi APD, Alat, dan Mesin. SOP Pengendalian Risiko K3 ini dapat digunakan perusahaan sebagai acuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja dalam proses produksi, sehingga potensi kecelakaan kerja dapat diminimalkan dan tercipta lingkungan kerja yang aman bagi seluruh pekerja.

Kata kunci — *Business Process Management*, ISO 45001:2018, K3, Risiko, SOP

I. PENDAHULUAN

CV Kayu Aji merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan dan perdagangan kayu berkualitas tinggi yang berlokasi di Karanganyar, Jawa Tengah. CV Kayu Aji mengkhususkan

dalam produksi dan distribusi berbagai jenis produk kayu. Target dari CV Kayu Aji merupakan perusahaan atau perorangan yang membutuhkan *supply* kayu yang sudah siap diolah. Pada proses produksi di CV Kayu Aji, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan untuk menjadi sebuah produk jadi sesuai dengan alur kerja perusahaan. Berikut merupakan alur proses produksi di CV Kayu Aji:



GAMBAR 1

Alur Proses Produksi CV Kayu Aji

Dalam proses produksi di CV Kayu Aji, diketahui bahwa terdapat risiko K3 yang dapat menjadi penyebab kecelakaan kerja, diantaranya adalah tertimpa kayu, terkena bagian kasar pada kayu, terkena mata mesin pemotong kayu, dan lainnya yang dapat dilihat pada Tabel 2. Dalam menjalankan proses produksinya, para pekerja melakukan aktivitas produksi sesuai dengan alur kerja perusahaan. Namun, selama menjalankan proses produksi, telah terjadi beberapa kecelakaan kerja selama tahun 2022-2024 dengan detail sebagai berikut:

TABEL 1

Jumlah Kecelakaan Kerja CV Kayu Aji Tahun 2022-2024

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja di CV Kayu Aji	Kecelakaan Kerja yang Terjadi
2022	2	Tersandung karena tanah yang tidak rata sehingga menyebabkan kaki terkilir dan tidak dapat melanjutkan pekerjaan pada hari tersebut

		Tangan terkena mata gergaji <i>band saw</i> 28-inch saat sedang memperbaiki mesin yang macet
2023	3	Pekerja menginjak paku saat bekerja
		Pekerja menginjak paku saat bekerja
		Kayu terjatuh dan mengenai badan pekerja
2024	3	Kaki pekerja tertimpa gelondong kayu
		Tangan pekerja terluka karena tidak berhati-hati saat melepas mata gergaji
		Tangan terluka karena permukaan kayu kasar

Berdasarkan ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, wajib dilakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko sebagai bentuk penerapan SMK3 oleh perusahaan. Metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) adalah metode untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko dari suatu bahaya, dan mengendalikan risiko tersebut dengan pengendalian yang tepat [1]. Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko proses produksi dan lingkungan kerja di CV Kayu Aji:

TABEL 2
Daftar Risiko dan Penilaian Risiko

Proses	Kode	Sumber Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko		Nilai Risiko (L x S)
				L	S	
Menerima dan menurunkan kayu gelondong di logyard	R1	Kayu gelondong besar dan berat	Tertimpa kayu saat menurunkan kayu / kayu tergelincir	2	4	8
	R2		Tali crane terputus dan kayu menimpa pekerja	1	5	5
	R3	Permukaan kayu kasar / terdapat paku	Tangan/kaki pekerja terluka	4	2	8
Mengangkut kayu gelondong ke antrian mesin pemotong 1	R4	Kayu gelondong besar dan berat	Cedera otot akibat mengangkat kayu	4	3	12
	R5		Kaki tertimpa kayu saat mengangkut kayu	2	4	8
	R6		Alat pikul patah atau tidak kuat menahan berat kayu	1	4	4
	R7	Lingkungan produksi kotor (potongan kayu berserakan)	Pekerja menginjak paku / kayu yang kasar	5	2	10
	R8	Permukaan tanah tidak rata	Pekerja terjatuh akibat permukaan tanah yang tidak rata	3	3	9

Pemotongan kayu di mesin 1 dan 2	R9	Permukaan kayu kasar / terdapat paku	Tangan/kaki pekerja terluka	4	1	4
	R10	Mata gergaji mesin tajam	Bagian tubuh terkena mata gergaji mesin	2	5	10
	R11	Posisi kerja tidak ergonomis	Cedera otot karena posisi badan yang tidak baik	3	2	6
	R12	Serbuk kayu di area kerja	Iritasi karena serbuk kayu	1	2	2
	R13		Serbuk kayu terhirup pekerja dan sesak nafas	2	3	6
	R14	Terpapar suara bising dari mesin	Gangguan pendengaran	2	2	4
	R15	Log carriage gelondong kayu	Kaki terlindas log carriage	1	5	5
	R16	Kayu besar dan berat	Kayu gelondong tergelincir dari alat bantu pemotong	1	4	4
Menyalurkan kayu slab ke mesin pemotong 2	R17	Kayu besar dan berat	Kayu terjatuh dan menimpa pekerja	2	3	6
	R18		Cedera otot dan kelelahan	3	2	6
Memindahkan produk akhir ke Warehouse untuk ditata dan disimpan	R19	Permukaan tanah tidak rata	Pekerja terjatuh akibat permukaan tanah yang tidak rata	2	2	4
	R20	Tumpukan kayu terlalu tinggi	Kayu jatuh dan mengenai pekerja	3	3	9
Aktivitas lain: Memasang dan melepas mata gergaji pada mesin pemotong	R21	Mata gergaji tajam	Terkena tubuh pekerja sehingga terluka	3	3	9
Aktivitas lain: Mengasah mata gergaji	R22	Mata gergaji tajam	Terkena tubuh pekerja sehingga terluka	1	3	3

Berikut merupakan tabel penentuan pengendalian risiko dari risiko-risiko kategori high risk yang telah diidentifikasi:

TABEL 3
Pengendalian Risiko

Kode	Sumber Bahaya	Risiko	Hierarki Pengendalian Risiko				
			Eliminasi	Substitusi	Teknik	Administratif	APD
R2	Kayu gelondong besar dan berat	Tali crane terputus dan kayu menimpa pekerja		V		V	V
R4	Kayu gelondong besar dan berat	Cedera otot akibat mengangkat kayu		V	V	V	
R7	Lingkungan produksi kotor (potongan kayu berserakan)	Pekerja menginjak kayu yang kasar				V	V
R8	Permukaan tanah tidak rata	Pekerja terjatuh akibat permukaan tanah yang tidak rata	V			V	V
R10	Mata gergaji mesin tajam	Bagian tubuh terkena mata gergaji mesin			V	V	V

R15	Alat bantu pemotong gelondong kayu	Kaki terlindas alat bantu			V	V	V
R20	Tumpukan kayu terlalu tinggi	Kayu jatuh dan mengenai pekerja			V	V	
R21	Mata gergaji tajam	Terkena tubuh pekerja sehingga terluka				V	V

Berdasarkan Tabel diatas, tindakan pengendalian risiko yang paling banyak dapat diterapkan adalah Kontrol Administratif. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengendalian risiko menggunakan Kontrol Administratif merupakan salah satu tindakan yang cukup efektif dan penting untuk diterapkan di perusahaan. Langkah administratif yang dapat dilakukan untuk mengedalikan risiko dan bahaya di tempat kerja adalah dengan membuat aturan, prosedur, dan tanda bahaya [2]

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 [3] Pasal 5, setiap perusahaan wajib menerapkan SMK3 di perusahaannya. Terdapat ISO 45001:2018 yang menjadi standar internasional yang fokus pada *Occupational Health and Safety Management System* (OHSMS) atau SMK3 yang dibuat oleh International Organization for Standardization. Selain itu, ISO 45001:2018 dapat juga digunakan untuk mengelola risiko dan potensi bahaya yang ada di perusahaan, sehingga didapatkan lingkungan kerja yang sehat dan aman. Hal ini sesuai dengan permasalahan yang ada di CV Kayu Aji, yaitu mengenai terjadinya kecelakaan kerja dan adanya risiko bahaya pada proses produksi di CV Kayu Aji. Maka dari itu, pengimplementasian *requirement* integrasi ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012 sangat penting untuk diterapkan di CV Kayu Aji untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja di perusahaan.

II. KAJIAN TEORI

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan kerja adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan dan menjaga kondisi fisik, mental, dan sosial seluruh pekerja di setiap jenis pekerjaan., serta mencegah gangguan kesehatan akibat kerja, melindungi pekerja dari risiko kecelakaan kerja, memastikan lingkungan tempat bekerja telah memenuhi standar kesehatan, dan akan menyesuaikan setiap pekerja dengan pekerjaannya [4].

B. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012

PP No. 50 Tahun 2012 merupakan standar SMK3 yang berlaku di Indonesia tentang penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3). PP No. 50 tahun 2012 dapat dijadikan acuan pedoman penerapan SMK3 dan penilaian terkait penerapannya.

C. ISO 45001:2018

ISO 45001:2018 adalah standar SMK3 pertama yang sepenuhnya mematuhi pedoman baru Annex SL dan memiliki struktur konten dan istilah serta definisi yang sama dengan semua standar sistem manajemen lain yang juga telah mengadopsi kerangka kerja Annex SL [5].

D. HIRARC

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) adalah suatu metode untuk identifikasi bahaya, memberi penilaian risiko, dan meninjau risiko dari bahaya, kemudian menentukan tindakan untuk mengendalikan risiko tersebut dan memutuskan dapat diterima atau tidaknya risiko tersebut di perusahaan [1].

E. Bahaya

Menurut Lewaherilla et al. [6], bahaya adalah situasi yang dapat menyebabkan kerugian ataupun cedera. Bahaya di lingkungan kerja yaitu kondisi yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja ataupun sakit akibat kerja [7].

F. Risiko

Risiko merupakan keadaan yang tidak pasti yang dapat berakibat positif maupun negatif bagi organisasi. Risiko dengan dampak negatif perlu diatasi oleh organisasi agar bisa mencapai tujuan dari organisasi tersebut [8].

G. Standard Operating Procedure (SOP)

SOP (*Standard Operating Procedure*) merupakan dokumen yang berisi alur aktivitas operasional perusahaan. Namun, SOP atau “prosedur” juga dapat diartikan sebagai suatu dokumen dalam dalam sistem perusahaan yang digunakan untuk mengelola kegiatan operasional setiap unit kerja suatu perusahaan agar kegiatan tersebut dapat dijalankan dengan terstruktur, sistematis, dan konsisten [9].

H. Business Process Management (BPM)

Business Process Management (BPM) adalah salah satu cara untuk mengelola dan memantau proses kerja dalam suatu perusahaan untuk menjamin konsistensi hasil bisnis dan dapat memanfaatkan peluang perbaikan [10].

III. METODE

A. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan sebagai *input* yang diproses pada penelitian ini. Tahap pengumpulan data termasuk dalam tahap pertama dalam BPM *Lifecycle*, yaitu *process identification*. Terdapat dua jenis data yang digunakan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung baik itu dari hasil wawancara maupun observasi langsung. Sedangkan, data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh secara tidak langsung seperti dari studi literatur ataupun data perusahaan yang dapat digunakan dalam penelitian. Berikut merupakan data primer dan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini adalah kondisi aktual perusahaan yang didapat dari hasil observasi dan wawancara dengan Owner CV Kayu Aji. Selain itu, terdapat data proses produksi yang didapat dengan melakukan observasi langsung saat proses produksi sedang berjalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini adalah informasi mengenai profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan data kecelakaan kerja yang pernah terjadi di CV Kayu Aji.

B. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengolahan data dari data primer dan data sekunder yang telah dikumpulkan dari tahap sebelumnya. Tahap pengolahan data termasuk dalam tahap kedua dan ketiga dalam BPM *Lifecycle*, yaitu *process discovery* dan *process analysis*. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data pada penelitian ini:

1. Membuat dan memodelkan proses bisnis leveling di CV Kayu Aji yang. Tahap ini termasuk tahap *process discovery* dalam BPM *lifecycle*. Proses bisnis leveling digunakan untuk mengidentifikasi proses-proses yang ada pada CV Kayu Aji seperti *strategic process*, *core process*, dan *support process*. Dengan leveling proses, detail dari setiap aktivitas pada proses perusahaan dapat diidentifikasi.

2. Mengintegrasikan *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012. *Output* dari langkah ini adalah *requirement* integrasi ISO 45001:2018 klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012 mengenai rencana K3 di perusahaan.

3. Mengidentifikasi *Gap* antara kondisi aktual CV Kayu Aji dengan *requirement* integrasi ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012. Hasil identifikasi *Gap* tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi area yang belum sesuai dengan *requirement* yang digunakan dan kemudian akan dianalisis untuk menghasilkan usulan pada *Gap Analysis*.

C. Tahap Perancangan

Tahap perancangan termasuk ke dalam tahap keempat dalam BPM *Lifecycle*, yaitu *process re-design*. Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan:

1. Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi komponen-komponen yang ada dalam proses menggunakan 18 item model proses bisnis seperti input, *Event* pemicu, aktivitas, *deliverable*, *output*, *customer*, SDM, infrastruktur, aliran proses, interaksi antar proses, kaitan *output* dengan tujuan, kaitan *output* dengan value, aturan yang membatasi, ukuran untuk monitoring dan kontrol, indikator kinerja internal proses, indikator kinerja eksternal proses, umpan balik, dan perubahan dan perbaikan yang akan digunakan dalam rancangan SOP.

2. Setelah komponen dalam proses teridentifikasi, selanjutnya adalah mengidentifikasi siklus PDCA pada seluruh aktivitas yang akan dijadikan proses dalam rancangan SOP. Siklus PDCA digunakan supaya aktivitas yang ada pada rancangan SOP dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dan fokus pada perbaikan.

3. Setelah dilakukan identifikasi PDCA pada seluruh aktivitas, dilakukan perancangan SOP Pengendalian Risiko K3 yang telah menerapkan usulan pada integrasi *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012. Dalam SOP Pengendalian Risiko K3 ini juga terdapat dokumen-dokumen pendukung yang digunakan untuk memenuhi usulan pada *requirement* tersebut.

4. Setelah rancangan SOP dibuat, selanjutnya adalah melakukan verifikasi terhadap hasil rancangan. Verifikasi dilakukan untuk memenuhi integrasi *requirement* yang ada pada ISO 45001:2018 klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012 dengan memastikan apakah hasil rancangan telah memenuhi *requirement* tersebut.

D. Tahap Validasi dan Analisis

Setelah hasil rancangan SOP Pengendalian Risiko K3 terverifikasi, hasil rancangan SOP akan divalidasi oleh pihak CV Kayu Aji untuk melihat bahwa rancangan telah sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tahap validasi akan menggunakan umpan balik dari CV Kayu Aji berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Setelah hasil rancangan SOP tervalidasi, penulis akan menganalisis hasil rancangan SOP Pengendalian Risiko K3. Analisis dilakukan pada perbandingan kondisi aktual dengan setelah adanya hasil rancangan SOP Pengendalian Risiko K3 serta analisis kelebihan dan kekurangannya. Kemudian, dilakukan analisis

terhadap implementasi hasil rancangan untuk mengetahui pengaruh atau hal yang perlu disiapkan untuk mengimplementasikan hasil rancangan terhadap faktor-faktor tertentu. Selanjutnya, dilakukan analisis implikasi tugas akhir untuk memberikan penjelasan mengenai efek hasil tugas akhir di dunia nyata.

E. Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir adalah membuat kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi ringkasan hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta menjawab rumusan masalah dan tujuan pada penelitian ini. Saran pada penelitian ini dapat berupa rekomendasi yang dapat digunakan atau diimplementasikan perusahaan dan dapat berisi saran untuk penelitian berikutnya seperti perbaikan metode atau pendekatan lain untuk mendapatkan hasil yang lebih baik serta saran penelitian mengenai hasil implementasi SOP yang telah dirancang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

A.1. Kondisi Aktual Perusahaan

1. Prosedur atau SOP mengenai SMK3

Kondisi aktual perusahaan saat ini belum mengimplementasikan SMK3 dengan baik. Perusahaan saat ini belum memiliki SOP yang secara khusus mengidentifikasi bahaya yang ada pada proses produksi, melakukan penilaian risiko pada bahaya tersebut, dan menentukan tindakan pengendalian risiko yang tepat untuk menangani bahaya tersebut. Oleh karena itu, perusahaan perlu membuat dan menerapkan SOP Pengendalian Risiko K3 untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja yang ada pada proses produksi di perusahaan sehingga potensi terjadinya kasus kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

2. Alat Pelindung Diri (APD)

Dalam menjalani kegiatan operasional, perusahaan tidak menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, helm, dan sepatu kerja secara memadai. Hal tersebut dapat terlihat dari banyaknya pekerja yang bekerja hanya menggunakan sandal jepit dan tanpa menggunakan sarung tangan. Tidak memadainya APD untuk pekerja dapat berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja terutama pada kondisi lingkungan kerja dengan kontur tanah yang tidak rata.

3. Lingkungan produksi

Lingkungan kerja di CV Kayu Aji saat ini masih belum tertata dengan baik. Masih banyak serbuk kayu dan potongan kayu yang berserakan di area produksi dikarenakan tidak dibersihkan secara rutin. Hal tersebut sangat berisiko menyebabkan risiko seperti terpeleset, terjatuh, dan sebagainya. Oleh karena itu, perlu ditetapkan jadwal rutin untuk membersihkan area produksi supaya mengurangi risiko kecelakaan kerja di lingkungan produksi.

4. Penanganan kecelakaan kerja di perusahaan

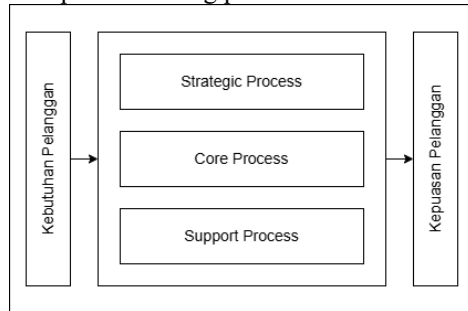
Kondisi aktual apabila terjadi kecelakaan kerja, CV Kayu Aji hanya melakukan pencatatan kecelakaan kerja apabila kecelakaan yang terjadi cukup serius. Pekerja yang mengalami kecelakaan kerja akan ditangani berdasarkan keparahan dari kecelakaan yang terjadi. Apabila kecelakaan kerja yang dialami mengakibatkan cedera sedang dan berat, maka pekerja akan dibawa ke Puskesmas. Sedangkan, kecelakaan kerja ringan akan ditangani menggunakan P3K di perusahaan. CV Kayu Aji saat ini belum pernah melakukan

tindakan seperti mencari akar penyebab kecelakaan dan melakukan perbaikan apapun setelah terjadinya kecelakaan kerja.

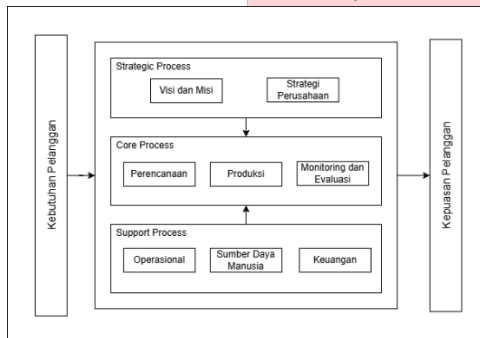
B. Pengolahan Data

B.1 Leveling Proses Bisnis

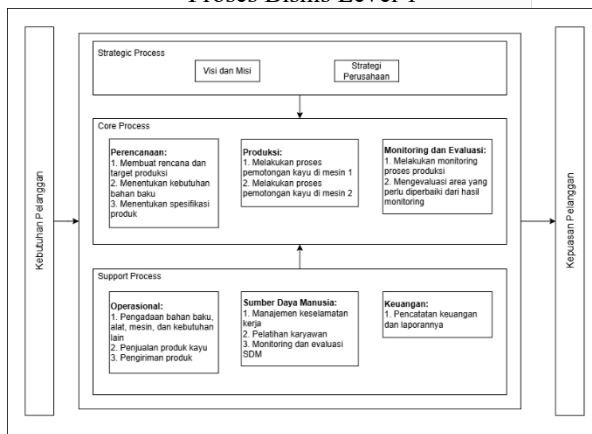
Pada penelitian ini, leveling proses digunakan untuk mengetahui proses yang terkait dengan K3 di perusahaan. Berikut merupakan leveling proses bisnis di CV Kayu Aji.



GAMBAR 2
Proses Bisnis Level 0



GAMBAR 3
Proses Bisnis Level 1



GAMBAR 4
ses Bisnis Level 2

Berdasarkan leveling proses bisnis level 2, proses yang berkaitan dengan K3 di perusahaan terdapat pada support process yaitu Sumber Daya Manusia. Dengan begitu, kegiatan K3 di perusahaan sebagai *support* proses dapat mendukung proses produksi yang merupakan proses bisnis utama di perusahaan.

B.2 Integrasi *Requirement* yang Digunakan

Dilakukan pengintegrasian antara ISO 45001:2018 dengan PP No. 50 Tahun 2012. Integrasi dilakukan pada *requirement-requirement* klausul ISO 45001:2018 yang

relevan dengan pasal-pasal pada PP No. 50 Tahun 2012 dengan hasil sebagai berikut:

TABEL 4
Integrasi ISO 45001:2018 dengan PP No. 50 Tahun 2012

[illegible]

B.3 Identifikasi dan *Gap Analysis* Kondisi Aktual Perusahaan (BPM *Process Analysis*)

Tahap process analysis dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kekurangan terkait K3 di CV Kayu Aji. Berdasarkan tabel integrasi *requirement* yang digunakan, perlu dilakukan evaluasi dari *requirement* integrasi dengan penerapannya di CV Kayu Aji. Evaluasi yang dilakukan adalah dengan melakukan *Gap Analysis* antara kondisi aktual di perusahaan dengan *requirement* integrasi ISO 45001:2018 dengan PP No. 50 Tahun 2012. *Gap* yang telah diidentifikasi selanjutnya akan diberikan usulan supaya perusahaan dapat memenuhi *requirement* integrasi yang digunakan. Tabel *Gap Analysis* dapat dilihat seperti berikut

TABEL 5
Gap Analysis Kondisi Aktual Perusahaan

No.	Regenerasi Integrasi	Kuwait Akademi Pendidikan	Gap Analysis	Uraian
1.	1. perusahaan harus membuat rencana K3 dengan menggunakan pendekatan hasil analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko, pengendalian harus mengacu K3, dan sumber daya yang dimiliki perusahaan yang terdapat dalam rencana K3 adalah: a. tripartit dan satuan b. alokasi anggaran c. upaya pengendalian bahaya d. prosedur standar daya e. jadwal waktu pelaksanaan f. indikator pencapaian g. sistem pemantauan/reviuan	CV Kayu Ap belum melakukan pemantauan mengenai K3 yang terdapat dalam rencana K3 yang akan diidentifikasi bahwa, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko, pengendalian harus mengacu K3, dan sumber daya yang dimiliki	CV Kayu Ap belum membuat rencana K3 yang terdapat dalam rencana K3 yang akan diidentifikasi bahwa, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko, pengendalian harus mengacu K3, dan sumber daya yang dimiliki	CV Kayu Ap perlu membuat rencana K3 dengan menggunakan pendekatan hasil analisis identifikasi bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko, pengendalian harus mengacu K3, dan sumber daya yang dimiliki Kompas dalam rencana K3 harus sesuai dari: a. tim dan sasaran b. misi prioritas c. upaya pengendalian bahaya d. penggaran sumber daya e. jadwal waktu pelaksanaan f. indikator pencapaian g. sistem pemantauan/reviuan
2.	2. Perusahaan harus membuat prosedur pelayanan, prosedur inspeksi, dan prosedur rencana K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	CV Kayu Ap belum melaksanakan dan membuat prosedur mengenai pelayanan, prosedur inspeksi, dan prosedur rencana K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	CV Kayu Ap belum membuat prosedur pelayanan K3 dan prosedur inspeksi K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	CV Kayu Ap harus membuat prosedur pelayanan keselamatan kerja, prosedur inspeksi keselamatan kerja, dan prosedur rencana K3 yang melibatkan seluruh pekerja.
3.	3. Perusahaan dalam pelaksanaan rencana K3 harus melakukan: 1. Identifikasi bahaya 2. Penilaian risiko terkait K3 dan SMK3 3. Pengendalian risiko	CV Kayu Ap belum melakukan dan membuat prosedur mengenai pelayanan, prosedur inspeksi, dan prosedur rencana K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	CV Kayu Ap belum membuat prosedur pelayanan K3 dan prosedur inspeksi K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	CV Kayu Ap harus melakukan proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko terkait K3 dan SMK3.
4.	4. Perusahaan harus melaksanakan tindakan untuk mengurangi risiko yang bersifat potensial risiko secara sistematis, apabila hasil analisis risiko dinilai melebihi batas yang aman, maka harus diterapkan pemantauan dan evaluasi K3 untuk dapat dilakukan tindakan perbaikan	CV Kayu Ap belum pernah melakukan tindakan untuk mengurangi risiko yang bersifat potensial risiko secara sistematis, apabila hasil analisis risiko dinilai melebihi batas yang aman, maka harus diterapkan pemantauan dan evaluasi K3 untuk dapat dilakukan tindakan perbaikan	CV Kayu Ap belum pernah melakukan tindakan untuk mengurangi risiko yang bersifat potensial risiko secara sistematis, apabila hasil analisis risiko dinilai melebihi batas yang aman, maka harus diterapkan pemantauan dan evaluasi K3 untuk dapat dilakukan tindakan perbaikan	CV Kayu Ap harus melakukan pemantauan risiko K3 sesuai dengan standar persyaratan riatu HSE implementasi pemantauan risiko yang diarahkan sesuai dengan standar tindakan perbaikan

C. Tahap Perancangan

C.1 Identifikasi Komponen-Komponen di Dalam Proses
Dalam pembuatan SOP Pengendalian Risiko K3, komponen-komponen yang ada dalam proses perlu diidentifikasi terlebih dahulu menggunakan 18 item model proses yang terintegrasi. Berikut merupakan 18 item model proses yang telah diidentifikasi:

TABEL 6
Identifikasi Komponen Proses

No	18 Item Model Proses	Nilai Proses
1	Input	Konsep merupakan input yang digunakan dalam analisis SOP Pengendalian Risiko K3: 1. Kebijakan perusahaan tentang proses produksi perusahaan 2. Daftar standar/standar perusahaan 3. Informasi mengenai bahaya dan risiko di lingkungan kerja
2	Elemen pendukung	Tujuan: 1. Jalur nilai risiko K3, terjadinya kasus kecelakaan kerja di perusahaan, perubahan tata letak atau lingkungan kerja, dan perubahan proses produksi Konsep merupakan aktivitas yang ada di dalam SOP Pengendalian Risiko K3: 1. Melakukan identifikasi bahaya pada lingkungan kerja dan proses produksi di perusahaan 2. Melakukan penilaian risiko dari bahaya yang telah teridentifikasi 3. Mengkategorikan risiko berdasarkan dari nilai risiko dan menilai bahaya dengan risiko kategori tinggi 4. Menentukan tindakan pengendalian risiko 5. Mengimplementasikan tindakan pengendalian risiko berdasarkan form HIRARC 6. Melakukan monitoring dan kontroling pada implementasi pengendalian risiko 7. Mengevaluasi implementasi pengendalian risiko 8. Melakukan dan melaksanakan tindakan perbaikan berdasarkan hasil analisis
3	Aktivitas	1. Melakukan identifikasi bahaya pada lingkungan kerja dan proses produksi di perusahaan 2. Melakukan penilaian risiko dari bahaya yang telah teridentifikasi 3. Mengkategorikan risiko berdasarkan dari nilai risiko dan menilai bahaya dengan risiko kategori tinggi 4. Menentukan tindakan pengendalian risiko 5. Mengimplementasikan tindakan pengendalian risiko berdasarkan form HIRARC 6. Melakukan monitoring dan kontroling pada implementasi pengendalian risiko 7. Mengevaluasi implementasi pengendalian risiko 8. Melakukan dan melaksanakan tindakan perbaikan berdasarkan hasil analisis
4	Output/hasil	1. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko 2. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko 3. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko 4. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
5	Output	1. Proses pengendalian risiko yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 2. Proses pemenuhan risiko yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 3. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
6	Output	1. Proses pengendalian risiko yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 2. Proses pemenuhan risiko yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 3. Hasil analisis risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
7	SDM	1. Owner, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 2. Manajer, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 3. Manajer, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 4. Manajer, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi
8	Infrastruktur	1. Ruang produksi & Warehouse, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 2. Ruang produksi & Warehouse, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 3. Ruang produksi & Warehouse, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi 4. Ruang produksi & Warehouse, Derivatives, dan lain-lain yang terlibat dalam proses produksi
9	Aliran proses	Aliran proses terdapat SOP Pengendalian Risiko K3 yang terdapat dalam SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
10	Integrasi antar proses	Integrasi antar proses dalam SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
11	Katun output dengan	Dalam proses yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
12	Katun output dengan	Dalam proses yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
13	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
14	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
15	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
16	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
17	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko
18	Aliran yang	Aliran yang dilakukan, terdapat proses yang dilakukan dari SOP Pengendalian Risiko K3 dan hasil pemenuhan risiko

C.2 Identifikasi PDCA Pada Aktivitas Rancangan

Tahapan perancangan selanjutnya adalah mengidentifikasi aktivitas yang ada pada proses bisnis menggunakan siklus PDCA. Berikut merupakan hasil identifikasi PDCA pada alur aktivitas:

TABEL 7
Identifikasi PDCA Pada Aktivitas

No	Siklus PDCA	Aktivitas
1	Plan	(Terdapat pada IK Perencanaan K3) Melakukan identifikasi bahaya pada lingkungan kerja dan proses produksi di perusahaan
2		Melakukan penilaian risiko dari bahaya yang telah teridentifikasi
3		Mengkategorikan risiko berdasarkan dari nilai risiko dan menilai bahaya dengan risiko kategori tinggi
4	Do	Menentukan tindakan pengendalian risiko
5		Mengimplementasikan tindakan pengendalian risiko berdasarkan form HIRARC
6		Melakukan monitoring dan kontroling pada implementasi pengendalian risiko
7	Check	Mengevaluasi implementasi pengendalian risiko
8		Menentukan dan melaksanakan tindakan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi
9	Action	

Pada identifikasi siklus PDCA, terdapat tahapan dalam siklus yang tidak terdapat pada SOP yang dirancang, yaitu tahap Plan. Tahap plan tidak terdapat pada rancangan SOP dikarenakan seluruh proses perencanaan mengenai K3 terutama perencanaan pengendalian risiko K3 terdapat pada Instruksi Kerja Perencanaan K3 dengan dokumen pendukung berupa dokumen rencana K3. Oleh karena itu, aktivitas

pertama dalam rancangan SOP akan dilaksanakan sesuai dengan rencana K3 yang telah disusun tersebut.

C.3 SOP Pengendalian Risiko K3

Berdasarkan permasalahan yang ada di CV Kayu Aji, perlu dibuat solusi atau kontrol administratif berupa *Standard Operating Procedure* (SOP). SOP yang dibuat adalah SOP Pengendalian Risiko K3 yang mengacu pada *requirement* integrasi ISO 45001:2018 dan PP No. 50 Tahun 2012. SOP Pengendalian Risiko K3 berisi dokumentasi alur aktivitas seperti identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, sampai dengan mengevaluasi capaian implementasi pengendalian risiko di perusahaan yang dapat diakses oleh seluruh pekerja CV Kayu Aji. SOP ini juga mencakup beberapa dokumen formulir yang digunakan untuk mendukung implementasi pengendalian risiko K3 perusahaan. Berikut merupakan dokumen dan formulir yang terdapat pada hasil rancangan:

1. Form HIRARC (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko)
2. Form Monitoring & Kontroling Implementasi Pengendalian Risiko
3. Form Inspeksi Kondisi APD
4. Form Inspeksi Kondisi Alat dan Mesin

Selain perancangan SOP Pengendalian Risiko K3, terdapat rancangan berupa Instruksi Kerja Perencanaan K3 dan Pelaporan & Penanganan Kecelakaan Kerja di perusahaan. Instruksi kerja perencanaan K3 diperlukan sebagai panduan bagi owner untuk menyusun rencana K3 perusahaan sebelum melaksanakan aktivitas pada SOP Pengendalian Risiko K3. Sedangkan, instruksi kerja pelaporan & penanganan kecelakaan kerja diperlukan untuk mengatasi permasalahan pada kondisi aktual di CV Kayu Aji yang belum pernah melakukan tindakan perbaikan setelah terjadi kecelakaan kerja di perusahaan.

C.4 Verifikasi Hasil

Setelah rancangan SOP dibuat, selanjutnya adalah melakukan verifikasi untuk memastikan hasil rancangan telah memenuhi *requirement* integrasi ISO 45001:2018 klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012. Hasil verifikasi rancangan SOP Pengendalian Risiko K3 dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

TABEL 8
Verifikasi Hasil Rancangan

No.	Requirement	Isi Requirement	Hasil Rancangan	Kesesuaian
1	ISO 45001:2018 Klausul 6.1.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 11 ayat 1 dan 2	Perusahaan harus membuat rencana K3 dengan memprioritaskan hasil analisis awal, identifikasi bahaya, penilaian risiko, rencana pengendalian risiko, persyaratan hukum mengenai K3, dan sumber daya yang dimiliki perusahaan yang relevan dalam rencana K3 adalah: a. tujuan dan sasaran b. risiko prioritas c. upaya pengendalian bahaya d. prosedur number daya e. fungsi waktu pelaksanaan f. indikator pencapaian g. sistem pemantauan/jarakan	Terdapat rancangan IK Perencanaan K3 yang telah mengintegrasikan hasil analisis awal, identifikasi bahaya, penilaian risiko, rencana pengendalian risiko, persyaratan hukum mengenai K3, dan sumber daya yang dimiliki perusahaan dalam dokumen rencana K3 yang telah sesuai dengan requirement yang ditetapkan	Sesuai
2	ISO 45001:2018 Klausul 8.1.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 12 ayat 1	Perusahaan harus membuat prosedur pelaporan, prosedur informasi, dan dokumentasi seluruh kegiatan dalam pelaksanaan rencana K3 yang melibatkan seluruh pekerja.	Terdapat rancangan IK Pelaporan & Penanganan Kecelakaan Kerja yang dilengkapi dengan dokumen pendukung seperti form, instrumen pelaporan, dan penanganan kecelakaan kerja di perusahaan yang melibatkan seluruh pekerja	Sesuai
3	ISO 45001:2018 Klausul 6.1.2 dengan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 11 ayat 1 dan 2	Perusahaan harus melakukan rencana K3 yang melibatkan: 1. Identifikasi bahaya 2. Penilaian risiko terhadap K3 dan SVK3 3. Pengendalian risiko	SOP Pengendalian Risiko K3 telah mencakup alur untuk melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko K3, dan pengendalian risiko menggunakan HIRARC	Sesuai
4	ISO 45001:2018 Klausul 8.1.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 11 ayat 1 dan 2	Perusahaan harus menerapkan tindakan untuk mengurangi risiko berdasarkan hasil pengendalian risiko. Selain itu, organisasi harus secara berkala melakukan pemantauan dan evaluasi K3 untuk dapat dilakukan tindakan perbaikan.	Form HIRARC dalam hasil rancangan SOP Pengendalian Risiko K3 telah mencakup seluruh pengendalian risiko. Kemudian, terdapat aktivitas untuk memantau dan mengevaluasi hasil implementasi pengendalian risiko untuk dapat dilakukan tindakan perbaikan	Sesuai

C.5 Validasi

Setelah hasil rancangan terverifikasi, dilakukan validasi terhadap hasil rancangan untuk memastikan bahwa hasil rancangan yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dari pihak CV Kayu Aji sehingga mampu digunakan untuk

mengatasi permasalahan yang dialami perusahaan. Pada tahap validasi ini akan dilakukan menggunakan umpan balik dari CV Kayu Aji berdasarkan kategori tertentu yaitu berdasarkan target kinerja dan *stakeholder requirement*. Berikut merupakan hasil dan pemenuhan dari validasi rancangan SOP Pengendalian Risiko K3:

TABEL 9
Validasi

Kategori Validasi	Target Validasi	Pemenuhan
Target Kinerja	Hasil rancangan dapat dipahami oleh seluruh stakeholder perusahaan	Hasil rancangan SOP berisi langkah-langkah yang jelas dan memiliki penjelasan dengan pemenuhan yang jelas sehingga dapat dipahami dan diterapkan oleh seluruh stakeholder perusahaan
	Hasil rancangan dapat digunakan sebagai acuan untuk mengidentifikasi bahaya yang terdapat pada lingkungan kerja dan proses produksi perusahaan	Dalam hasil rancangan terdapat langkah-langkah dan petunjuk untuk melakukan identifikasi bahaya pada lingkungan kerja dan proses produksi
	Hasil rancangan dapat digunakan untuk membina penilaian risiko dan mengontrol kategori risiko dan aktivitas bahaya yang telah teridentifikasi	Dalam hasil rancangan terdapat langkah-langkah dan formulir untuk melakukan penilaian risiko. Memastikan juga dapat mengontrol kategori risiko berdasarkan nilai risiko yang diperoleh
	Hasil rancangan dapat digunakan untuk memastikan tindakan yang tepat untuk mengontrol risiko di perusahaan	Hasil rancangan memiliki panduan untuk memastikan tindakan pengendalian risiko di perusahaan berdasarkan cara kerja pengendalian risiko
Stakeholder Requirement	Hasil rancangan dapat digunakan sebagai acuan untuk memastikan bahwa proses produksi perusahaan berjalan dengan aman dan terkendali	Hasil rancangan telah memastikan perusahaan K3 mulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko telah terwujud dengan baik dan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi K3 di perusahaan sehingga dapat diidentifikasi secara perusahaan dalam pengendalian risiko K3
	Hasil rancangan dapat membantu perusahaan dalam melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko dengan menggunakan alat bantu yang terdapat dalam SOP	Hasil rancangan SOP mencakup langkah-langkah untuk melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko serta monitoring dan evaluasi implementasi pengendalian risiko K3 di perusahaan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan berupa perancangan SOP Pengendalian Risiko K3 di CV Kayu Aji yang telah memenuhi integrasi *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012. Aktivitas pada SOP yang dirancang telah mengikuti siklus PDCA (*Plan Do Check Act*) supaya dapat mencapai perbaikan secara berkelanjutan. SOP ini mencakup langkah-langkah terstruktur untuk identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, monitoring implementasi, evaluasi hasil implementasi, sampai dengan menentukan & melaksanakan tindakan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi. Dalam SOP ini terdapat dokumen pendukung seperti Form HIRARC, Form Monitoring & Kontroling Implementasi, Form Inspeksi APD, Alat, dan Mesin. SOP Pengendalian Risiko K3 ini dapat digunakan perusahaan sebagai acuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja dalam proses produksi, sehingga potensi kecelakaan kerja dapat

diminimalkan dan tercipta lingkungan kerja yang aman bagi seluruh pekerja.

REFERENSI

[1] R. A. S. S. Prasetyawati N. D., *MANAJEMEN RISIKO LINGKUNGAN FISIK UDARA: Pendekatan HIRARC dalam Identifikasi, Evaluasi, dan Pengendalian Bahaya*. PT Inovasi Pratama Internasional, 2024.

[2] L. M. A. Isnaeni, “Keselamatan Pasien dan Keselamatan Kesehatan Kerja,” 2022, *Media Sains Indonesia*.

[3] *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*.

[4] H. Hasibuan *et al.*, “Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja,” 2020, *Yayasan Kita Menulis*.

[5] P. Biswas, “ISO 45001: 2018 OH&S Management System,” URL: <https://preteshbiswas.com/2019/02/12/iso-450012018-oh-s-management-system>, 2019.

[6] N. C. Lewaherilla *et al.*, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Media Sains Indonesia, 2022.

[7] E. Mahawati *et al.*, *Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan Industri*. Yayasan Kita Menulis, 2021.

[8] I. Misra, S. Hakim, and A. Pramana, “Manajemen risiko pendekatan bisnis ekonomi syariah,” 2020, *K-Media*.

[9] T. Arini, “Menyusun SOP (*Standard Operating Procedure*) itu mudah,” 2020, *Niaga Swadaya: Jakarta*.

[10] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, and H. A. Reijers, *Fundamental Manajemen Proses Bisnis*. Penerbit Andi, 2021.