

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah aspek krusial yang mempengaruhi setiap elemen dalam lingkungan kerja, baik dari segi peralatan, proses, sistem, maupun pekerja itu sendiri (Safety Notes, 2023; EU-OSHA, 2022). Implementasi K3 yang efektif merupakan langkah penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan kondusif, yang pada gilirannya dapat meminimalisir risiko kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja tidak hanya berdampak pada kesehatan dan keselamatan pekerja, tetapi juga mengurangi produktivitas perusahaan secara keseluruhan (Hale & Hovden, 2020). Berdasarkan data Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS 2023) Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa dalam periode delapan tahun terakhir (2015 - November 2022), angka kecelakaan kerja terus meningkat setiap tahunnya. Berikut merupakan data grafiknya:



Gambar I. 1 Jumlah Kecelakaan Kerja Indonesia Tahun 2015-2022

Menurut Disnakertrans (2021) menyatakan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja disebabkan oleh kesalahan manusia, yang berakibat pada kerugian material dan moral baik bagi perusahaan maupun karyawannya. Selain itu, penelitian Heinrich menunjukkan bahwa 88% kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak aman (unsafe action), 10% disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang tidak aman (unsafe condition), dan 2% disebabkan oleh faktor lain di luar kendali manusia. Data lain juga menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja terjadi di tempat kerja (65,89%), diikuti oleh kecelakaan lalu lintas yang berhubungan dengan pekerjaan (25,77%), dan kecelakaan di luar tempat kerja (8,33%) (Gunawan, 2021). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terjadinya kecelakaan kerja itu dapat disebabkan

oleh beberapa faktor, bisa dari faktor manusia yang tidak aman, lingkungan kerja yang tidak aman, atau faktor lain di luar kendali manusia dan tentunya sebagian besar kecelakaan kerja terjadi di tempat kerja.

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai kategori produk, mulai dari makanan dan minuman, suplemen kesehatan, obat tradisional, dan farmasi. Perusahaan ini telah berhasil memperoleh berbagai sertifikat penting seperti BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan), CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik), CPPOB (Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik), CPOTB (Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik), serta sertifikat Halal dari MUI (Majelis Ulama Indonesia) dan BPJPH (Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal). Sertifikasi yang diperoleh mencerminkan keseriusan perusahaan dalam aspek keamanan dan keandalan produk. Sayangnya, hal yang sama belum sepenuhnya tercermin dalam penerapan K3. Hal ini juga di kutip oleh (Anderson & Smith, 2022) yang membahas kesenjangan antara sertifikasi produk dan penerapan K3 di industri manufaktur.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan, PT XYZ memang telah menerapkan K3 seperti penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), namun dalam penggunaannya masih belum optimal, karena terdapat pekerja yang kadang lalai atau tidak konsisten dalam menggunakan APD sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Selain itu, penerapan K3 di perusahaan ini belum didukung oleh sistem manajemen K3 yang komprehensif, yang artinya Sistem Manajemen K3 di perusahaan belum mencakup semua aspek yang diperlukan untuk memastikan keselamatan dan kesehatan di tempat kerja. Berdasarkan hasil wawancara juga, diketahui bahwa PT XYZ telah mengalami berbagai insiden kecelakaan kerja yang disebabkan oleh beragam faktor. Beberapa insiden ini bahkan mengakibatkan kategori kasus sedang hingga kematian pada pekerjanya. Kecelakaan yang terjadi menunjukkan bahwa sistem manajemen K3 yang ada belum sepenuhnya efektif dalam mencegah terjadinya insiden-insiden tersebut. Berikut adalah data kecelakaan kerja di PT XYZ dari tahun 2020 hingga 2023.



Gambar I. 2 Data Kecelakaan Kerja PT XYZ

Grafik data kecelakaan kerja PT XYZ yang ditampilkan pada Gambar I.2 menunjukkan bahwa adanya lonjakan signifikan pada tahun 2023. Pada tahun-tahun sebelumnya, seperti tahun 2020 dan 2022 jumlah kecelakaan kerja tercatat lebih rendah namun insidennya tergolong berat, bahkan hingga menyebabkan kematian. Di tahun 2023, meskipun jumlah kecelakaan kerja meningkat, kategori insiden bervariasi dari kasus sedang hingga berat, dengan catatan positif bahwa tidak ada kematian yang terjadi. Data ini mengindikasikan bahwa sistem manajemen keselamatan di PT XYZ masih belum berjalan secara optimal. Berdasarkan data grafik dari tahun 2020 hingga 2023, terdapat lima kejadian kecelakaan kerja yang tercatat, seperti yang dijelaskan lebih lanjut dalam Tabel I.1.

Tabel I. 1 Penjelasan Jumlah Kecelakaan Kerja PT XYZ

Departemen	Tanggal Kecelakaan	Lokasi Kecelakaan	Uraian Kecelakaan	Bagian Tubuh Yang Luka	Perawatan	Kategori Kasus
Engineering	6 Agustus 2020	Area Bengkel	Pemotongan drum besi bekas alkohol untuk kebutuhan latihan APAR, drum meledak akibat gesekan panas alat potong	Kaki kanan patah tulang	Rawat jalan	Berat
RnD	7 Maret 2022	Tangga Visitor	Sedang naik tangga menuju ruang kerja dan jatuh pingsan	Meninggal dunia	Ditangani Dokter Cihos	Berat
Engineering	5 Juni 2023	Area Bengkel	Membuat talang air dengan bahan seng, penekukan menggunakan alat manual, alat yang	Ibu jari kiri robek dan dijahit 3 jahitan	Rawat jalan	Sedang

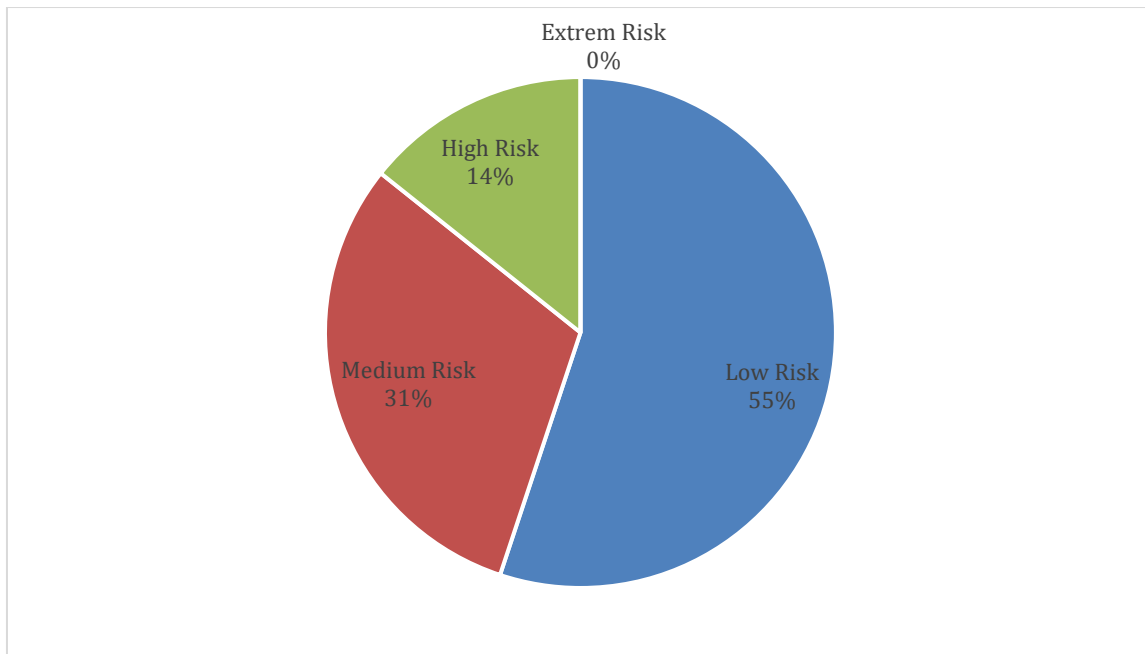
Departemen	Tanggal Kecelakaan	Lokasi Kecelakaan	Uraian Kecelakaan	Bagian Tubuh Yang Luka	Perawatan	Kategori Kasus
			digunakan adalah besi siku dan palu, dengan memukul besi siku memakai palu tangan terkena pukulan palu			
Engineering	13 Juni 2023	Area Produksi SAF	Ketika melakukan pekerjaan pergantian lampu untuk area produksi pada saat ingin masuk ke manhole plafond tangga terjatuh dikarenakan tangga yang digunakan tidak kuat sehingga tangga tersebut meleyot yang mengakibatkan tangga terjatuh dan tidak seimbang	Kaki memar	P3K	Sedang
Engineering	26 Juni 2023	Area depan workshop	Sedang membuat rak helm, ketika melakukan pengelasan mata terkena sinar las dan asap las	Mata merah dan bengkak	Rawat jalan	Berat

Berdasarkan Tabel I.1, kecelakaan kerja yang terjadi di PT XYZ disebabkan oleh kombinasi faktor antara kelalaian pekerja dalam mengikuti prosedur keselamatan dan kurangnya pengawasan serta pemeliharaan alat-alat kerja yang digunakan. Untuk mengatasi masalah ini dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja di masa depan, perlu ditetapkan pembuatan SOP Manajemen K3 yang komprehensif. SOP ini akan berfungsi sebagai panduan yang jelas dan tegas bagi seluruh pekerja dalam mematuhi prosedur keselamatan, penggunaan APD, serta memastikan bahwa semua alat dan peralatan kerja selalu dalam kondisi aman sebelum digunakan. Dengan adanya SOP Manajemen K3, diharapkan kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan kerja dapat meningkat dan risiko kecelakaan kerja dapat diminimalisir.

Setelah mengidentifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan kerja di PT XYZ, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis risiko yang bertujuan untuk memahami dan mengevaluasi tingkat risiko dari setiap potensi bahaya di lingkungan kerja. Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) dipilih sebagai pendekatan utama karena sesuai dengan ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, yang mewajibkan identifikasi bahaya dan penilaian risiko dalam penerapan SMK3. HIRARC dipilih karena sistematis dan terstruktur, sehingga cocok untuk lingkungan kerja PT XYZ yang beragam. Dibandingkan metode lain seperti Job Safety Analysis (JSA), HIRADC, atau HAZOP (JSA lebih cocok untuk tugas spesifik, HIRADC terlalu kompleks dan membutuhkan sumber daya besar, sementara HAZOP terlalu spesifik, detail, dan memerlukan sumber daya yang besar) sedangkan PT XYZ memerlukan metode yang lebih umum, fleksibel, dan efisien seperti HIRARC untuk mengelola risiko di berbagai jenis lingkungan kerja dan aktivitas. Dengan menggunakan HIRARC, PT XYZ dapat memastikan bahwa semua aspek keselamatan dan kesehatan kerja ditangani secara komprehensif sesuai dengan kebutuhan perusahaan, tanpa terbebani oleh kompleksitas atau kebutuhan sumber daya yang berlebihan. Dengan pendekatan ini, semua potensi bahaya dapat diidentifikasi dengan baik, risiko yang dihadapi dapat dinilai dengan tepat, dan tindakan pengendalian yang sesuai dapat diimplementasikan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Berikut merupakan hasil analisis risiko dari aktivitas disetiap departement yang di dapatkan berdasarkan hasil wawancara yang dapat di lihat pada Lampiran A.

Berdasarkan tabel pada lampiran A, hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan metode HIRARC, didapatkan 49 potensi risiko pada PT XYZ. Penilaian level risiko terhadap tiap potensi bahaya dan risiko dilakukan dengan memperhatikan kategori tingkat keparahan dan tingkat frekuensi terjadinya potensi tersebut. Penggolongan level risiko dapat dilihat pada Tabel II.1 hingga Tabel II.3.

Setelah melakukan perhitungan skor risiko dan memperoleh skor dari setiap potensi risiko yang ada, selanjutnya dilakukan pembuatan piechart terkait presentase terhadap seluruh risiko dapat dilihat pada Gambar I.3.



Gambar I. 3 Piechart Penilaian Risiko PT XYZ

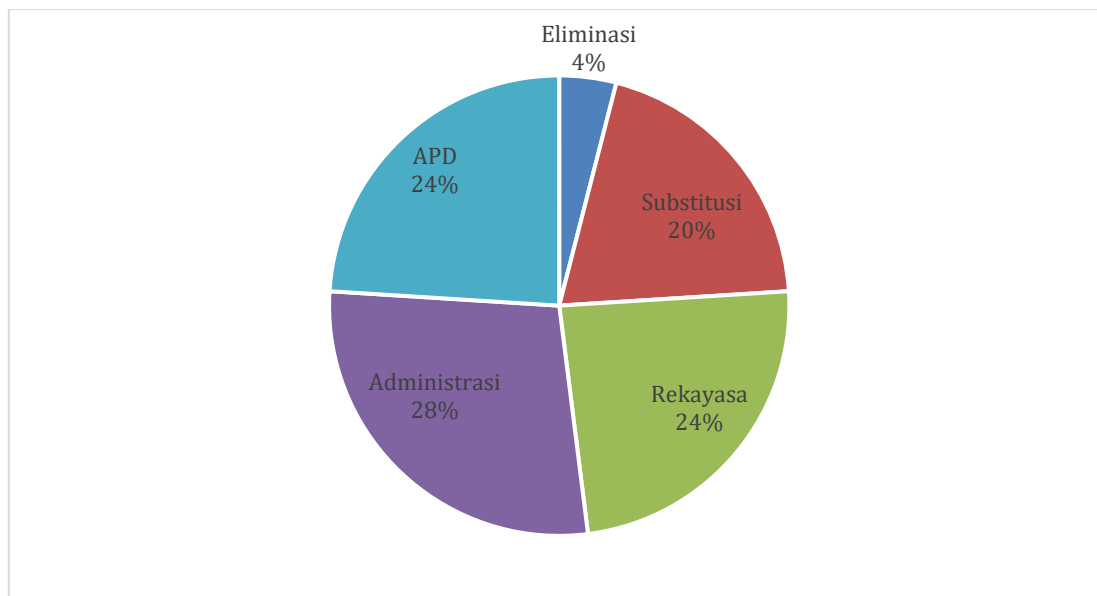
Potensi bahaya dan risiko pada PT XYZ berada pada level risiko ringan sebanyak 27 potensi, level sedang sebanyak 15 potensi, level tinggi 7 potensi, dan sangat tinggi tidak ada. Hal ini menyebabkan bahwa PT XYZ sangat didominasi oleh potensi risiko rendah (*low risk*). Setelah didapatkan hasil pada Lampiran A maka selanjutnya dilakukan pengendalian risiko. Dalam penelitian ini berfokus pada proses-proses yang memiliki nilai risiko tinggi/*high risk*. Hal ini karena, aktivitas tersebut sangat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan. Pengendalian risiko dilakukan dengan mengendalikan semua kemungkinan bahaya di tempat kerja serta melakukan peninjauan ulang secara terus-menerus untuk memastikan keselamatan pekerja. Dalam menentukan pengendalian risiko, digunakan hierarki pengendalian risiko sesuai tahapannya. Tahapan tersebut terdiri dari eliminasi, substitusi, rekayasa, administratif, dan alat pelindung diri (APD). Dalam menentukan tindakan pengendalian juga perlu mempertimbangkan aspek-aspek yang mempengaruhi efektivitas penanggulangan potensi bahaya. Hasil pengendalian risiko yang tertinggi dapat dilihat pada Tabel I. 3. dan untuk lebih detailnya ada pada Lampiran B.

Tabel I. 2 Pengendalian Risiko Potensi Bahaya dan Risiko PT XYZ

Code	Potensi Bahaya	Dampak Risiko	Pengendalian Risiko				
			Eliminasi	Substitusi	Rekayasa	Administrasi	APD
R-4	Mencabut/memasang	Tersengat listrik		V		V	

Code	Potensi Bahaya	Dampak Risiko	Pengendalian Risiko				
			Eliminasi	Substitusi	Rekayasa	Administrasi	APD
	sambungan kabel listrik						
R-8	Tersengat aliran listrik	Tersengat aliran listrik		V	V	V	V
R-11	Memasang/mencabut kabel las	Tersengat listrik dan kebakaran		V	V	V	V
R-23	Kebakaran, ledakan	Kematian			V	V	V
R-24	Cedera mekanik, listrik	Menimbulkan luka berat		V	V	V	V
R-25	Paparan bahan kimia, kebakaran	Menimbulkan luka berat	V		V	V	V
R-26	Sengatan listrik, kebakaran	Menimbulkan luka berat		V	V	V	V

Setelah melakukan penentuan pengendalian risiko sesuai tahapan hierarki yang ada, selanjutnya dilakukan pembuatan piechart terkait presentase terhadap *high risk* dapat dilihat pada Gambar I.4.

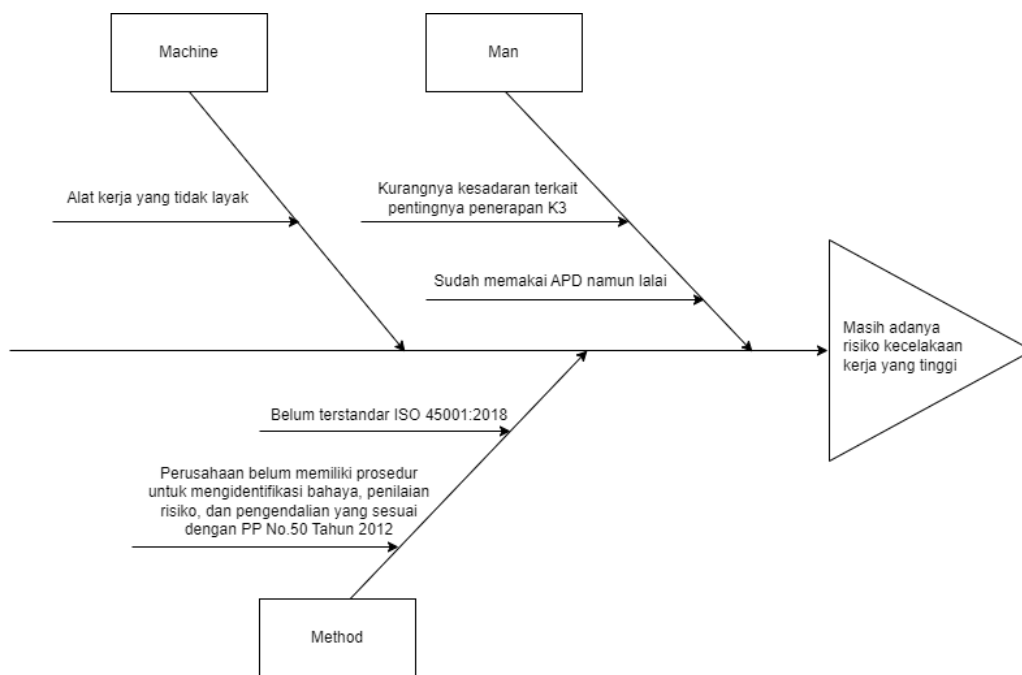


Gambar I. 4 Piechart Pengendalian Risiko High Risk PT XYZ

Berdasarkan hasil piechart di atas menunjukkan tindakan penanggulangan yang paling banyak digunakan adalah "Administrasi" dengan persentase sebesar 28%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks pengendalian risiko atau mitigasi, langkah-langkah administratif sering kali dianggap sebagai tindakan yang paling banyak diandalkan. Menurut OHSAS 18001 dan (NIOSH, 2020) pada hierarki pengendalian risiko menyebutkan bahwa pengendalian administratif memang merupakan salah satu bentuk mitigasi risiko yaitu seperti Hierarki Pengendalian Risiko yang melibatkan lima langkah utama: Eliminasi, Substitusi, Rekayasa, Administrasi, dan Alat Pelindung Diri (APD). Maka pengendalian administratif adalah salah satu langkah yang berada di tengah-tengah hirarki ini, yang menunjukkan bahwa meskipun tidak seefektif eliminasi atau rekayasa, pengendalian administratif masih merupakan langkah yang penting dan sering diterapkan dalam mitigasi risiko. Dalam konteks penelitian dan praktik, pengendalian administratif sering kali diimplementasikan melalui pembuatan Standard Operating Procedure (SOP). SOP adalah dokumen yang merinci langkah-langkah yang harus diikuti oleh pekerja atau operator untuk menjalankan tugas tertentu dengan aman dan efisien, serta untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan pekerjaan tersebut. Dengan adanya SOP, standar kerja yang konsisten dan aman dapat ditegakkan demi menciptakan manajemen K3 yang baik.

Berdasarkan poin 1 Pasal 5 PP No. 50 Tahun 2012, pemerintah menyatakan bahwa untuk setiap bisnis wajib mengimplementasikan SMK3 di perusahaannya. SMK3 dalam PP No. 50 Tahun 2012 merupakan komponen dari keseluruhan sistem manajemen organisasi yang bertujuan untuk mengurangi risiko terkait dengan aktivitas di tempat kerja dan menyediakan lingkungan

kerja yang produktif dan aman dimana untuk standar internasional SMK3 dikenal dengan ISO 45001:2018. ISO 45001 merupakan sebuah sistem yang berfokus kepada sistem *management* kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang telah dikeluarkan oleh *International Organization for Standardization* pada bulan Maret tahun 2018 lalu. Sistem ini memiliki tugas dan fungsi untuk menekan terjadinya potensi risiko bahaya yang berkaitan dengan kegiatan maupun operasional perusahaan. ISO 45001 bertujuan untuk memberikan standar khusus dalam sistem *management* kesehatan dan keselamatan kerja agar perusahaan dapat mengelola risiko keamanan dan memperbaiki kinerja pada operasional perusahaan. ISO 45001:2018 akan membantu perusahaan dalam mengimplementasikan aspek keselamatan dan kesehatan para pekerja, maka dari itu dengan mengimplementasikan sistem ini akan sangat penting bagi perusahaan untuk meminimalisir terjadinya risiko saat bekerja serta mengambil tindakan yang tepat. Berikut merupakan *fishbone* dari permasalahan PT XYZ :



Gambar I. 5 *Fishbone* Diagram

Fishbone di atas merupakan akar permasalahan dari masih adanya risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Faktor penyebabnya adalah:

1. Man: Kurangnya kesadaran terkait pentingnya penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), serta kelalaian walaupun sudah menggunakan APD (Alat Pelindung Diri). Hal ini terlihat dari data kecelakaan kerja pada tanggal 6 Agustus 2020 dan 26 Juni 2023.
2. Method: Belum terstandar ISO 45001:2018, dan perusahaan belum memiliki prosedur yang sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 untuk mengidentifikasi bahaya, melakukan

penilaian risiko, serta pengendalian yang tepat. Pernyataan ini dikemukakan berdasarkan hasil wawancara dengan HSE Perusahaan tersebut.

3. Machine: Alat kerja yang tidak layak. Dalam hal ini bukan berarti semua alat kerja di Perusahaan tidak layak, namun hal ini ditandai berdasarkan adanya temuan insiden kecelakaan kerja pada tanggal 13 Juni 2023.

Kombinasi dari faktor manusia, mesin, dan metode ini berkontribusi pada masih tingginya risiko kecelakaan di tempat kerja. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dengan menggunakan *fishbone* di atas, maka dapat dibuat alternatif solusi sebagai berikut:

Tabel I. 3 Identifikasi Permasalahan *Fishbone*

Akar Masalah	Potensi Solusi
1. Kurangnya kesadaran terkait pentingnya penerapan K3	1.a. Meningkatkan kesadaran pekerja dengan sosialisasi rutin terkait pentingnya K3 1.b. Melakukan pengecekan secara rutin terkait penerapan K3 para karyawan
2. Pekerja sudah memakai APD namun lalai	2. Meningkatkan kesadaran pekerja dengan sosialisasi rutin terkait pentingnya K3 termasuk pemakaian Alat Pelindung Diri
3. Perusahaan belum terstandar ISO 45001:2018	3. Melakukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem manajemen K3 yang saat ini ada di perusahaan dan bandingkan dengan persyaratan ISO 45001:2018.
4. Perusahaan belum memiliki prosedur untuk mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian yang sesuai dengan PP No.50 Tahun 2012	4. Melakukan perancangan prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan analisis risiko dalam penerapan K3
5. Alat kerja yang tidak layak	5. Melakukan pengecekan berkala terhadap alat yang digunakan Perusahaan.

Maka dari itu, dalam rangka mengurangi risiko kecelakaan kerja yang tinggi di PT XYZ, diperlukan sebuah alternatif solusi yaitu merancang perbaikan *Standard Operating Procedure (SOP)* Manajemen K3 yang dapat diterapkan di lima departemen yaitu departemen produksi, departemen engineering, departemen PPIC/warehouse, departemen QC dan departemen R&D. Departemen ini dipilih karena memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih tinggi. SOP ini akan mengacu pada ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan diintegrasikan dengan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa SOP yang dihasilkan mampu memenuhi standar internasional terkait identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan peluang, sehingga tercipta pengelolaan K3 yang lebih baik dan lebih mudah diimplementasikan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian Tugas Akhir ini adalah bagaimana perancangan dan perbaikan *Standard Operating Procedure* Manajemen K3 untuk memenuhi requirement ISO 45001:2018 klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012 menggunakan *metode business process improvement*.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis menetapkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengusulkan perancangan dan perbaikan *Standard Operating Procedure* Manajemen K3 untuk memenuhi *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012 menggunakan metode *business process improvement*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1) Bagi perusahaan

- Dapat membantu perusahaan dalam upaya perbaikan penerapan K3.
- Dapat mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi.
- Dapat membantu perusahaan dalam mengikuti sertifikasi ISO 45001:2018.

2) Bagi penulis

- Dapat menambah wawasan dan implementasi metode/model/konsep yang telah didapat selama masa perkuliahan.

3) Bagi pembaca

- Dapat menambah pengetahuan serta informasi terkait dengan standar K3 berdasarkan ISO 45001:2018 pada PP No. 50 Tahun 2012 yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian Tugas Akhir diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan, manfaat, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai sumber dan literatur yang relevan dengan permasalahan yang dibahas baik berupa buku, jurnal nasional, jurnal internasional, dll.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai langkah-langkah dalam penelitian yang dilakukan sebagai upaya dalam penyelesaian masalah yang ada. Penyusunan sistematika penelitian ini bertujuan agar penelitian berjalan secara sistematis, terstruktur, dan terarah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi mengenai pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian serta pengolahan datanya, sehingga dapat digunakan dalam pembuatan rancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian masalah yang ada.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisi penjelasan mengenai usulan perancangan serta analisis terkait dengan hasil rancangan yang sudah dibuat berdasarkan pengolahan data pada bab IV. Selain itu, pada bab ini juga berisi verifikasi dan validasi terkait dengan hasil rancangan tersebut apakah sudah memenuhi tujuan dari penelitian ini atau menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diberikan oleh penulis untuk perusahaan maupun peneliti berikutnya