

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perusahaan harus memiliki unsur K3 dalam menjalankan usahanya, yaitu kesehatan, keamanan, dan keselamatan kerja. Dengan adanya ketiga unsur tersebut dapat membuat perusahaan bekerja secara maksimal tanpa mengalami kecelakaan kerja (PPID DISNAKERTRANS, 2020). Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu hal yang tidak dapat kita perkirakan, namun dapat kita cegah. Pada dasarnya di setiap tempat kerja memiliki potensi bahaya, sehingga perusahaan harus melakukan pencegahan dan pengendalian bahaya guna untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. Menurut PP No. 50 Tahun 2012, potensi bahaya merupakan suatu kondisi dimana ada yang tidak baik dengan orang, peralatan, mesin, pesawat terbang, instalasi, material, cara kerja, sifat pekerjaan, proses produksi, dan lingkungan yang dapat menyebabkan kecelakaan, kerusakan, kehilangan, kebakaran, ledakan, polusi, dan penyakit akibat kerja.

Tercatat dalam BPJS Ketenagakerjaan 2023, jumlah kecelakaan kerja mengalami peningkatan dari tahun 2016-2022 (Syaharani, 2023). Berikut merupakan grafik peningkatan angka kecelakaan kerja pada tahun 2016-2022:

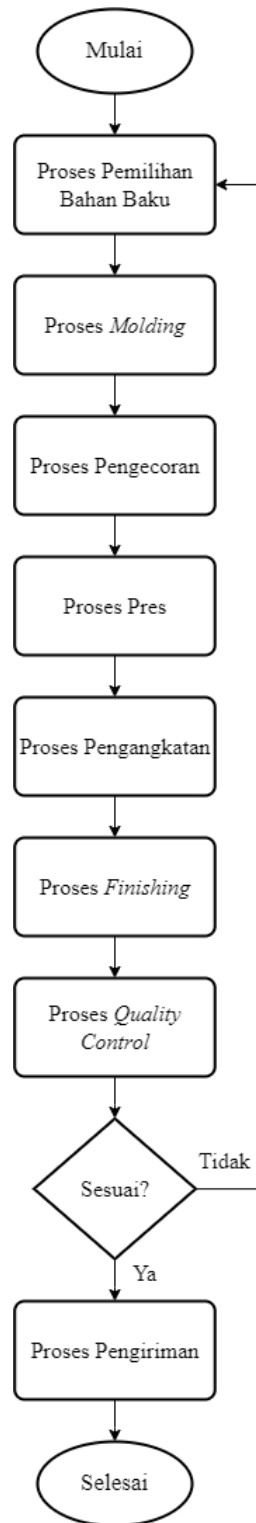


Gambar I. 1 Jumlah Kecelakaan Kerja Indonesia Tahun 2015-2022

(Sumber: BPJS Ketenagakerjaan 2023)

Menurut Ahmad et. Al (2016) meningkatnya angka kecelakaan kerja di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang terbagi menjadi lima, yaitu faktor manusia, alat/mesin, material, metode, dan lingkungan (Wicaksono, 2020). Menurut Heinrich dalam penelitiannya, 88% kecelakaan kerja adalah akibat dari perilaku manusia yang tidak aman (*unsafe action*), 10% adalah akibat dari lingkungan kerja yang tidak aman (*unsafe condition*), dan 2% lainnya adalah akibat dari kehendak Tuhan (Larasatie, Fauziah, Dihartawan, Herdiansyah, & Ernyasih, 2022). Selain itu, terdapat 8,33% kecelakaan kerja terjadi di luar tempat kerja, 65,89% kecelakaan kerja terjadi di tempat kerja, dan sisanya sebanyak 25,77% terjadi akibat dari kecelakaan lalu lintas (Gunawan, 2021). Berdasarkan Disnakertrans (2021), mayoritas kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor *human error* dimana hal tersebut dapat menyebabkan kerugian material dan moril bagi perusahaan maupun pekerjanya (Larasatie, Fauziah, Dihartawan, Herdiansyah, & Ernyasih, 2022).

PT XYZ adalah perusahaan pengecoran logam dimana produk yang dihasilkan adalah *bollard*, *manhole cover*, *grill* tangkapan air, *grill* tanaman, tiang lampu, dll. Terdapat beberapa proses dalam pembuatan produk-produk tersebut. Berikut merupakan *flow* proses produksi pengecoran logam di PT XYZ:



Gambar I. 2 *Flow* Proses Produksi PT XYZ

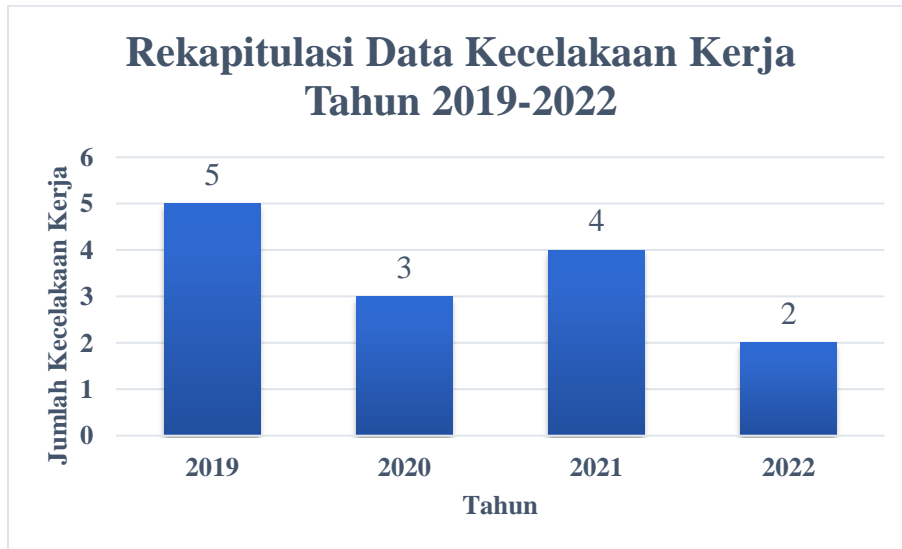
Proses produksi dimulai dari pemilihan bahan baku, seperti pasir, serbuk besi, dan *wojo* (besi). Setelah pemilihan bahan baku dilakukan, aktivitas selanjutnya yang dilakukan adalah mengolah bahan bakunya, seperti menyaring serbuk besi dan melelehkan *wojo*

(besi) sehingga berbentuk cairan panas. Proses selanjutnya adalah proses *molding* dimana pada proses *molding* dilakukan pembentukan bahan baku yang telah diolah ke dalam cetakan yang telah disiapkan. Setelah bahan baku dituang ke dalam cetakan, cetakan tersebut ditutup dan dilakukan proses *press* pada cetakan tersebut. Selanjutnya cetakan pada *press* dan pengecoran dibiarkan beberapa menit hingga jam agar bahan baku dapat berbentuk sesuai dengan cetakannya. Setelah itu, terdapat proses pengangkatan cetakannya. Produk yang telah tercetak kemudian dipindahkan ke area *finishing* untuk dibersihkan dari pasir dan dilakukan proses pengecatan. Durasi proses pengecatan memakan waktu kurang lebih 15 menit, selanjutnya adalah menunggu agar catnya mengering. Sebelum dilakukan proses pengiriman, dilakukan proses inspeksi untuk memastikan bahwa produk akhir sudah sesuai dengan standar dan pesanan *customer*. Setelah proses inspeksi dan produk sudah lulus uji *quality control*, produk akan dikirimkan ke *customer*. Berikut merupakan gambar dari salah satu aktivitas selama proses produksi berlangsung:



Gambar I. 3 Aktivitas Dalam Proses Pres

Dalam menjalankan proses produksinya, para pekerja melakukan aktivitas produksi tersebut berdasarkan prosedur produksi yang telah dibuat oleh perusahaan. Namun, selama proses produksi berlangsung, perusahaan menemukan adanya kecelakaan kerja yang terjadi selama tahun 2019 – 2022 dengan jumlah kecelakaan kerja sebagai berikut:



Gambar I. 4 Jumlah Kecelakaan Kerja Tahun 2019-2022 di PT XYZ

(Sumber: PT XYZ)

Pada tahun 2023, perusahaan belum melakukan rekapitulasi kecelakaan kerja yang terjadi, sehingga peneliti hanya menggunakan data kecelakaan kerja tahun 2019-2022 yang telah diberikan oleh perusahaan. Grafik angka kecelakaan kerja yang terjadi di atas menyatakan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi fluktuatif dan cenderung kecil dari tahun 2019-2022. Namun berdasarkan tabel I.1 mengenai faktor kecelakaan kerja yang terjadi di PT XYZ pada tahun 2019-2022, kecelakaan kerja tersebut terjadi dikarenakan oleh faktor yang sama di setiap tahunnya, yaitu tindakan tidak aman (*unsafe action*) para pekerja. Akibatnya kecelakaan kerja yang serupa masih terjadi. Oleh karena itu, tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja yang mengakibatkan kecelakaan kerja yang terjadi di setiap tahunnya perlu diambil suatu tindakan pencegahan agar tindakan tidak aman oleh pekerja tersebut tidak terjadi di tahun berikutnya. Karena faktor kecelakaan kerja yang sama (*unsafe action*) tersebut terus berulang di setiap tahunnya, jika tidak dilakukan pencegahan, ditakutkan pada tahun berikutnya kecelakaan kerja dengan faktor yang sama akan terjadi lagi. Bahkan, jika perusahaan tidak melakukan pencegahan, perusahaan juga tidak dapat memprediksi apakah akan terjadi kecelakaan dengan faktor yang sama atau tidak. Berikut merupakan keterangan dari kecelakaan kerja di PT XYZ selama tahun 2019 – 2022:

Tabel I. 1 Faktor Kecelakaan Kerja Tahun 2019-2022 di PT XYZ

No.	Tahun	Nama	Faktor Kecelakaan			Akibat
			Luka Pada	Tipe Kecelakaan	Tindakan Tidak Aman (UA)/Kondisi Tidak Aman (UC)	
1.	2019	Sumarso	Tungkai Kaki	Ringan	UA	Cidera Ringan
2.		M. Sholeh	Mata	Ringan	UA	Cidera Ringan
3.		Latief Ilham	Pipi	Ringan	UA	Cidera Ringan
4.		Sukardi Cipto T	Tangan dan Kaki	Ringan	UA	Cidera Ringan
5.		M. Zainul Abidin P	Tangan	Ringan	UA	Cidera Ringan
6.	2020	Wahyu Pratama	Jari Tangan	Ringan	UA	Cidera Ringan
7.		Novita Putri R	Jari Tangan dan Kaki	Ringan	UA	Cidera Ringan
8.		Wachid Nugroho	Mata	Ringan	UA	Cidera Ringan
9.	2021	Joko Santoso	Jari Kaki	Ringan	UA	Cidera Ringan
10.		M. Erwan Royadi	Telapak Tangan	Ringan	UA	Cidera Ringan
11.		Siti Nur	Mata	Ringan	UA	Cidera

No.	Tahun	Nama	Faktor Kecelakaan			Akibat
			Luka Pada	Tipe Kecelakaan	Tindakan Tidak Aman (UA)/Kondisi Tidak Aman (UC)	
		Chasanah	Kiri			Ringan
12.		M. Sholeh	Mata Kanan	Ringan	UA	Cidera Ringan
13.		Jumbadi	Kaki	Ringan	UC	Cidera Ringan
14.	2022	Bisri Fatchurohman	Jari Kaki	Ringan	UC	Sementara Tak Mampu Bekerja

(Sumber: PT XYZ)

Tabel faktor kecelakaan kerja tahun 2019-2022 di atas menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan kerja tertinggi terjadi pada tahun 2019, dengan 5 kasus kecelakaan kerja. Secara keseluruhan, akibat dari kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2019-2022 adalah cedera ringan dan untuk faktor kecelakaan dengan luka terbanyak berada pada tubuh bagian kaki. Kecelakaan kerja tersebut terjadi akibat dari tindakan tidak aman dari para pekerja atau *unsafe action*. Hal tersebut terjadi ketika berada di area produksi, para pekerja tidak menggunakan APD berupa *safety shoes*. Meskipun jenis kecelakaan kerja yang terjadi tergolong ringan, namun kecelakaan kerja tersebut masih terjadi secara berulang, sehingga diperlukan pengendalian untuk mengurangi kecelakaannya.

Pada tahun 2022, tercatat bahwa terdapat pekerja yang mengalami kecelakaan ringan pada jari kakinya, akibatnya pekerja tersebut tidak mampu bekerja untuk sementara waktu. Akibat dari adanya kecelakaan kerja tersebut perusahaan mengalami penurunan produktivitas karena status pegawai yang tidak mampu bekerja akibat dari kecelakaan yang terjadi. Kerugian lain yang ditimbulkan adalah perusahaan mengeluarkan uang untuk asuransi kecelakaan kerja. Meskipun hanya satu orang yang mengalaminya,

perusahaan perlu meningkatkan penerapan K3 agar kecelakaan kerja tersebut tidak terjadi di tahun berikutnya.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa perusahaan memiliki potensi bahaya selama proses produksinya. Berikut merupakan identifikasi sumber bahaya dari setiap kegiatan yang ada dalam proses produksi:

Tabel I. 2 Identifikasi Sumber Bahaya di PT XYZ

No.	Proses	Sumber Bahaya ( <i>Hazard</i> )	Jenis Bahaya ( <i>Risiko</i> )
1.	Pemilihan bahan baku	1. Tidak memakai alat pelindung ( <i>gloves</i> )	1. Kulit terluka
		2. Mengangkat material berlebih	1. Sakit pinggang 2. Sakit persendian
2.	Proses <i>molding</i>	1. Debu	1. Kelilipan 2. Iritasi mata 3. Batuk
		2. Tidak memakai alat pelindung ( <i>safety shoes</i> )	1. Kapalan 2. Kaki tertimpa material 3. Kaki terluka
3.	Proses Pres	1. Tidak memakai <i>gloves</i>	1. Kulit terluka karena material
		2. Tidak memakai alat pelindung ( <i>safety shoes</i> )	1. Kapalan 2. Kaki tertimpa material 3. Kaki terluka
4.	Proses pengecoran	1. Material panas	1. Kulit terbakar
		2. Suhu <i>workstation</i> meningkat	1. Suhu tubuh meningkat 2. Kulit kering 3. Dehidrasi 4. Demam



No.	Proses	Sumber Bahaya (Hazard)	Jenis Bahaya (Risiko)
		3. Asap	1. Pernapasan 2. Mata pedih 3. Iritasi mata
		4. Mengangkat material berlebih	1. Sakit pinggang 2. Sakit persendian
5.	Proses pengangkatan	1. Mengangkat material berlebih	1. Sakit pinggang 2. Sakit persendian
		2. Tidak memakai alat pelindung ( <i>safety shoes</i> )	1. Kulit terluka 2. Tertimpa material/produk/peralatan
6.	Proses <i>finishing</i>	1. Debu	1. Kelilipan 2. Iritasi mata 3. Batuk
		2. Tidak memakai alat pelindung	1. Kulit terluka karena tersayat permukaan yang masih tajam 2. Tertimpa/terjepit material/produk/peralatan 3. Kulit memar
		3. Gas pengecatan	1. Pernapasan terganggu 2. Batuk
7.	Proses <i>quality control</i>	1. Tidak memakai alat pelindung	1. Kulit terluka karena tergores produk 2. Tertimpa/terjepit material/produk/peralatan 3. Kulit memar
8.	Proses Pengiriman	1. Tidak memakai alat pelindung	1. Kulit terluka 2. Tertimpa produk

(Sumber: PT XYZ)

Pada kondisi aktual perusahaan sudah mencoba untuk menerapkan SMK3 dalam proses produksinya dengan menyediakan alat pelindung diri, seperti *gloves*, *safety clothes*, *safety shoes*, dan *helm* bagi para pekerja, namun meskipun perusahaan sudah menyediakan fasilitas tersebut, masih banyak pekerja yang tidak mematuhi dan mendukung perusahaan untuk mengoptimalkan SMK3 dengan alasan jika memakai alat pelindung ketika bekerja akan terasa panas. Upaya lain yang dilakukan perusahaan agar para pekerja turut mengimplementasikan SMK3 adalah dengan memberikan *reward* kepada pekerja yang mematuhi aturan K3, berupa menggunakan APD ketika berada di area produksi dan *punishment* kepada pekerja yang tidak menggunakan APD, namun usaha tersebut masih belum berhasil.

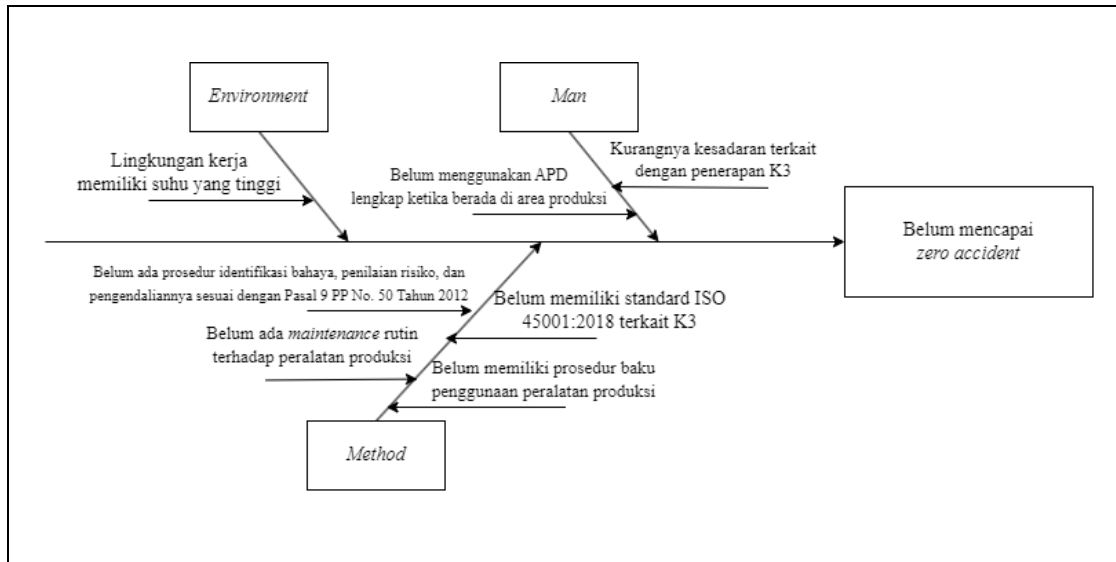
Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa upaya perusahaan belum optimal dalam mengimplementasikan SMK3, sehingga dapat dikatakan pula bahwa perusahaan belum mampu menerapkan *zero accident*. *Zero accident* yang dimaksudkan adalah penghargaan pemerintah kepada perusahaan karena telah menerapkan program K3 dengan baik. Ketika program K3 diaplikasikan dengan benar dan tepat, maka kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dapat berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali. Predikat *zero accident* harus dibarengi dengan “tanpa menghilangkan waktu kerja” (Erick, Program Zero Accident: Pengertian, Prinsip, Kriteria, Cara Mencapai, 2022).

Dalam hal terkait dengan keselamatan kerja, pemerintah menetapkan peraturan terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada PP No. 50 Tahun 2012. 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. Dalam menerapkan SMK3 dibutuhkan sebuah perencanaan K3 dimana hal tersebut tertuang dalam Pasal 9 PP No. 50 Tahun 2012. Lalu sebagai pemenuhan persyaratan perencanaan K3 berdasarkan Pasal 11 Ayat 2 PP No. 50 Tahun 2012, perusahaan harus melakukan analisis risiko,

identifikasi bahaya, dan manajemen risikonya. Oleh karena itu, dalam upaya untuk meminimalisir kecelakaan kerja serta mengoptimalkan SMK3 perusahaan, perusahaan dapat membuat sebuah SOP K3 terkait dengan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya.

ISO 45001:2018 dapat digunakan sebagai panduan khusus terhadap SMK3. ISO 45001:2018 merupakan standar internasional mengenai *Occupational Health and Safety Management System* (OHSMS) atau SMK3. Selain itu, ISO 45001:2018 dapat juga digunakan untuk mengelola risiko dan potensi bahaya yang timbul akibat K3, sehingga didapatkan lingkungan kerja yang sehat dan aman yang memungkinkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Hal ini sesuai dengan permasalahan yang ada, yaitu mengenai potensi bahaya yang timbul akibat K3 dalam proses produksi di PT XYZ. Dalam ISO 45001:2018 Klausul 6.1 mensyaratkan bahwa setiap organisasi harus membuat, mengimplementasikan, serta menjaga prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya yang sedang berlangsung, menilai risiko, dan menetapkan pengendalian yang diperlukan. Oleh karena itu, agar dapat membuat SMK3 sesuai dengan yang telah disyaratkan pada PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018 Klausul 6.1 guna untuk meminimalisir kecelakaan kerja diperlukan sebuah perancangan SOP pengendalian risiko.

Penelitian ini akan membuat sebuah rancangan SOP untuk membantu perusahaan dalam mengurangi angka kecelakaan kerja yang terjadi dengan cara melakukan proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya, sehingga perusahaan dapat melakukan manajemen risiko yang ada dalam proses produksi. Hal tersebut dapat meminimalisir kecelakaan kerja di perusahaan, sehingga dapat menciptakan tempat kerja yang aman dan efisien berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018. Berikut merupakan *fishbone* dari permasalahan yang ada pada PT XYZ:



Gambar I. 5 Fishbone Diagram

Berdasarkan identifikasi permasalahan dengan menggunakan *fishbone* di atas, didapatkan alternatif solusi sebagai berikut:

Tabel I. 3 Daftar Alternatif Solusi

Akar Masalah	Potensi Solusi
1. Masih terdapat kecelakaan ringan yang terjadi secara berulang.	1. Melakukan manajemen risiko berupa proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya agar dapat menemukan <i>risk treatment</i> yang tepat untuk mengurangi kecelakaan yang terjadi.
2. Tidak ada SOP untuk menganalisis dan mengelola risiko yang ada di proses produksi.	2. Membuat rancangan SOP penerapan K3 untuk mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya sesuai dengan ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012.

<b>Akar Masalah</b>	<b>Potensi Solusi</b>
3. Kurangnya kesadaran pekerja terkait dengan pentingnya SMK3.	3. Meningkatkan kesadaran pekerja dengan menerapkan program sosialisasi rutin terkait K3.
4. Beberapa mesin, bahan baku, dan peralatan produksi memiliki potensi bahaya.	<p>4.a Menggunakan APD lengkap ketika mengoperasikan mesin atau melakukan proses produksi.</p> <p>4.b Melakukan <i>maintenance</i> mesin secara rutin untuk mencegah kerusakan yang dapat mengakibatkan bahaya.</p> <p>4.c Membuat prosedur pengoperasian mesin produksi.</p>
5. Perusahaan belum memiliki standar ISO 45001:2018.	<p>5.a Dengan perusahaan membuat SOP pada potensi solusi nomor 2 dapat membantu perusahaan untuk memenuhi standar ISO 45001:2018.</p> <p>5.b Mengikuti pelatihan ISO 45001:2018.</p> <p>5.c Mengimplementasikan seluruh klausul yang ada di ISO 45001:2018.</p>

SOP Pengendalian Risiko tersebut nantinya akan digunakan oleh divisi produksi. Hal tersebut dikarenakan pada divisi produksi perusahaan memiliki potensi bahaya yang tinggi dibandingkan dengan divisi lain dibuktikan dengan beberapa proses pada divisi produksi yang memiliki sumber bahaya yang perlu dicegah. Dengan adanya rancangan SOP ini diharapkan dapat mengoptimalkan K3 pada perusahaan, selain itu dapat membantu perusahaan dalam mencapai *zero accident*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian Tugas Akhir ini adalah bagaimana rancangan *Standard Operating Procedure* (SOP) identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya yang sesuai dengan *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012?

## **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk merancang *Standard Operating Procedure* (SOP) identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendaliannya yang sesuai dengan *requirement* ISO 45001:2018 Klausul 6.1 dan PP No. 50 Tahun 2012.

## **I.4 Manfaat Tugas Akhir**

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

1. Bagi perusahaan
  - a. Dapat membantu perusahaan dalam mengikuti sertifikasi ISO 45001:2018.
  - b. Dapat membantu perusahaan dalam upaya perbaikan penerapan K3.
  - c. Dapat mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi.
2. Bagi penulis
  - a. Dapat menambah wawasan dan implementasi metode/model/konsep yang telah didapat selama masa perkuliahan.
3. Bagi pembaca
  - a. 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.

## **I.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 proposal 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.