

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah yang paling sering terjadi di perusahaan adalah kecelakaan kerja, yang sering menyebabkan luka fisik para pekerja. Perkembangan industri yang sangat pesat menghasilkan tantangan dan masalah yang baru dalam dunia industri, salah satunya ialah Risiko kecelakaan kerja dalam rantai produksi. Risiko kecelakaan kerja memiliki dampak pada perusahaan tempat para pekerjanya bekerja, sehingga berdampak pada produktivitas perusahaan. Menurut data yang diperoleh oleh BPJS Kesehatan jumlah kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia terus meningkat dengan peningkatan yang cukup signifikan.



**Gambar 1. 1** Grafik Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia  
(Sumber : BPJS Ketenagakerjaan)

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran yang sangat penting dalam kemajuan industri dan perkembangan ekonomi Indonesia. Posisi UMKM dalam perekonomian nasional sangat penting dan strategis karena jumlah produksi mereka yang besar dan tersebar di setiap sektor ekonomi. UMKM memiliki potensi yang sangat besar dalam hal penyerapan tenaga kerja dan pembentukan PDB. Menurut Budi Utoyo (2018), masih banyak UMKM yang belum menyadari dan memprioritaskan Keselamatan dan kesehatan kerja K3 dalam menjalankan usahanya. Hal tersebut Didukung dengan data yang diperoleh oleh International Labor Organization (ILO), angka kecelakaan tenaga kerja

UMKM lebih tinggi 40% ketimbang perusahaan yang memiliki pekerja lebih dari 1000 orang.

Pada penelitian kali ini peneliti melakukan penelitian pada PT. Hanglekiu Plastik Abadi. PT. Hanglekiu Plastik Abadi ini adalah UMKM yang Berdiri pada Tahun 2021 dan bergerak dalam sektor Industri Pencacahan Gelas Plastik. Setelah peneliti melakukan observasi pada UMKM tersebut terlihat para pekerja yang melakukan pekerjaan masih belum sadar akan pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja.



**Gambar 1. 2** Proses Produksi dan Proses Maintenance Mesin Crusher  
(Sumber : PT.Hanglekiu Plastik Abadi)

Saat peneliti melakukan studi lapangan peneliti menghimpun kecelakaan kerja yang pernah terjadi di PT. Hanglekiu Plastik Abadi yang didapatkan melalui berita acara kecelakaan kerja PT. Hanglekiu Plastik Abadi.

**Tabel 1.1** Kecelakaan Kerja di PT. Hanglekiu Plastik Abadi

Pekerjaan	Kecelakaan Kerja	Sumber Bahaya
Penyortiran	Jari Teriris	Pisau Pemotong/Cutter
	Kaki Luka/iritasi	Kaki Menginjak Serpihan Benda Tajam/bekas kotoran dari gelas plastik
Pencacahan (Mesin Crusher)	Terjatuh	Posisi pekerja saat proses pengangkatan bahan baku tidak ergonomis
		Tempat untuk melakukan maintenance tidak ergonomis
	Tersandung	Tersandung Bahan Baku yang menumpuk di area pencacahan
	Tangan/Kaki Tergores	Pisau pemotong saat melakukan maintenance mesin (pekerja tidak menggunakan APD)
Pencucian	Terjatuh	sisa sabun/zat pembersih yang tercampur dengan air dan tergenang di area pencucian
Penjemuran	Sakit pada area Bahu, Tangan, dan Kaki	Posisi Bekerja yang kurang baik, dan alat yang digunakan kurang bagus
	Sesak Nafas dan Pusing	Debu dari area pabrik bercampur dengan bau plastic yang lembab

(Sumber : Pengumpulan Data 2023)

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Myrtanti & Suardika, 2022) dinyatakan bahwa potensi risiko kecelakaan kerja dapat terjadi di pabrik pencacah plastik, contohnya di area penyortiran. Ancaman termasuk luka pada tangan atau kaki pekerja karena pisau pemotong, atau pecahan kaca atau benda tajam yang tersebar di area penyortiran.. Selain itu, ada risiko yang terkait dengan proses produksi, seperti lokasi pekerja yang tidak aman dan struktur bangunan yang hanya menggunakan kayu sebagai penopangnya.. Penggunaan alat pelindung diri yang tidak sesuai dan keberadaan limbah pembuangan dari sisa sabun atau cairan pembersih plastik yang berserakan di lantai dapat menyebabkan lantai menjadi licin. Hal tersebut sejalan dengan pengamatan yang dilakukan peneliti di pada PT. Hanglekiu Abadi. Sehingga diperlukan identifikasi lebih lanjut untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

Dengan demikian, peneliti berkeinginan untuk melakukan identifikasi yang lebih mendalam guna mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan

kerugian lainnya. Dalam penelitiannya, peneliti menggunakan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) untuk mengevaluasi risiko kecelakaan kerja. HIRA merupakan salah satu metode penting dalam penilaian risiko kecelakaan kerja dan merupakan komponen integral dari penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) (Rizki et al., 2014). Dari hasil pengukuran risiko kecelakaan kerja yang peneliti dapatkan dari metode HIRA. Peneliti melanjutkan penjabaran terhadap faktor faktor penyebab kecelakaan kerja tersebut dengan menggunakan Fault Tree Analysis (FTA) untuk menentukan solusi penanggulangannya. Fault Tree Analysis merupakan metode yang efektif dalam menemukan inti permasalahan karena memastikan bahwa suatu kejadian yang tidak diinginkan atau kerugian yang ditimbulkan tidak berasal pada satu titik kegagalan (Rizki et al., 2014). Dari kecelakaan kerja tersebut peneliti melakukan perhitungan probabilitas teorema bayes untuk menghitung perulangan kejadian kecelakaan kerja apabila telah dilakukan perbaikan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada di atas, Jadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis Kecelakaan Kerja yang terjadi di lantai produksi yang akan diidentifikasi menggunakan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)?
2. Apa saja yang menjadi Faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja tertinggi di analisis menggunakan FTA?
3. Bagaimana mengidentifikasi peluang kejadian kecelakaan kerja dari faktor penyebab kecelakaan kerja tertinggi dengan teorema bayes?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini diantara lain adalah sebagai berikut:

1. Metode Hazard Identification and Risk Assesment (HIRA) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur risiko yang terkait dengan kecelakaan kerja yang mungkin terjadi di tempat kerja.

2. Mengevaluasi komponen yang paling sering menyebabkan kecelakaan kerja menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA)
3. Mengidentifikasi peluang kejadian kecelakaan kerja dari faktor kecelakaan kerja tertinggi dengan Teorema Bayes.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian ini antara lain yaitu:

1. Bagi Perusahaan

Membantu perusahaan PT. Hanglekiu Plastik Abadi dalam mengidentifikasi klasifikasi potensi risiko dan memberikan rekomendasi perbaikan kepada karyawan guna mengurangi kecelakaan kerja. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi strategi dan mendorong pembelajaran bagi PT. Hanglekiu Plastik Abadi atau karyawan yang terlibat.

2. Bagi Peneliti

Memberikan gambaran tentang bagaimana teknik industri digunakan dalam kehidupan sehari-hari, mengklasifikasikan potensi bahaya dan memberikan rekomendasi perbaikan kepada karyawan untuk mengurangi kecelakaan kerja. Selain itu penelitian ini juga dilaksanakan sebagai tugas akhir yang merupakan syarat kelulusan pada program sarjana Teknik Industri UPN Veteran Jakarta.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Bagi perguruan tinggi manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain adalah dapat menjadi literatur atau bahan tambahan yang dapat menjadi referensi atau editorial bagi perguruan tinggi dalam rangka melanjutkan Pendidikan dan Penelitian.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini bertujuan untuk penelitian ini memberikan hasil yang sesuai dan tidak keluar dari konteks yang ada dalam tujuan penelitian yang sudah dijabarkan, Adapun Batasan masalah tersebut anatara lain:

1. Data yang digunakan adalah data hasil identifikasi peneliti dan hasil dari wawancara dengan pemilik PT. Hanglekiu Plastik Abadi.
2. Hasil dari penelitian ini bersifat teoritical bukan experimental.
3. Kecelakaan kerja yang terjadi di satu area pekerjaan tidak berkorelasi dengan kecelakaan kerja di area lainnya
4. Dalam Perhitungan Teorema bayes menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kegagalan 5%.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam BAB I ini BAB I memberikan penjelasan singkat tentang topik penelitian, termasuk latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan prosedur penulisan laporan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam BAB 2 ini berisikan teori serta studi literatur dalam menunjang metode yang akan digunakan oleh peneliti dalam penelitian kali ini. Adapun sumber yang digunakan dalam pengambilan data ini diantaranya diambil dari berbagai sumber literatur baik jurnal, skripsi terdahulu, artikel, maupun buku.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Dalam BAB 3 ini dijelaskan tentang prosedur pelaksanaan dalam penelitian seperti metode serta alur yang digunakan pada penelitian ini.

### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam BAB 4 ini berisikan profile perusahaan, dan hasil pengumpulan dan pengolahan data primer maupun sekunder serta hasil analisis dari kecelakaan kerja serta faktor faktor penyebab kecelakaan kerja.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam BAB 5 mengandung kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti untuk menjawab tujuan penelitian dan untuk memperbaiki hal-hal di masa depan..