

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Produksi adalah kegiatan yang dilakukan untuk menyampaikan nilai tambah suatu barang dan membuatnya berguna dalam proses produksi dan setiap bisnis membutuhkan elemen penting seperti orang, bahan baku, uang, mesin dan metode (Nisa, 2019). Setiap Operator sebagai peran penting dalam berjalannya produksi, karena dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, pekerja yang disebut juga aset perusahaan harus dilindungi dari aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Proses produksi juga bisa diartikan sebagai suatu kegiatan dengan melibatkan tenaga manusia, bahan serta peralatan atau mesin untuk menghasilkan produk atau output yang berguna. Manajemen produksi adalah suatu kegiatan dalam menciptakan dan menambah nilai suatu barang atau jasa dari input menjadi output secara efektif dan efisien. (Ali & Izny, 2021)

PT RKW merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi barang yang berbahan dasar plat besi dan baja, salah satunya yaitu cabin alat berat. Cabin alat berat merupakan ruang pengoperasian alat berat, fungsinya sebagai ruang operator untuk mengendalikan alat berat. Cabin ini terletak di ruang kemudi alat berat, fungsinya untuk meletakkan mesin dan perangkat pompa hidrolis yang digunakan sebagai sumber penggerak alat berat. (Galih, 2015).

PT RKW memiliki SOP dengan standar minim dengan kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) seperti, kacamata pengaman, sarung tangan, masker, *ear plug*, dan sepatu pengaman. Perusahaan ini juga tidak luput dari beberapa masalah Kesehatan dan keselamatan kerja para pekerjanya saat melaksanakan kegiatan produksi. Kecelakaan kerja di perusahaan ini kerap terjadi seperti, mata terkena percikan gram sisa material, tangan tergores mesin yang digunakan dan lain-lain. Kecelakaan tersebut dikarenakan tidak adanya pelaksanaan program K3 yang masih tergolong kurang terealisasi, karena minimnya kesadaran dan pemahaman dari para pekerja di bagian produksi mengenai arti pentingnya dan manfaat dari

pelaksanaan program K3 sehingga para pekerja tersebut tidak menggunakan APD yang telah disediakan oleh perusahaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterapkan perusahaan sesuai dengan standar pemerintah mengurangi risiko perusahaan dalam jumlah kecelakaan kerja pada industri. Jika K3 tidak dijamin di perusahaan, hal ini dapat menimbulkan konsekuensi akibat dampak yang merugikan kedua belah pihak, baik pekerja maupun karyawan.

Penulis menemukan jenis kecelakaan kerja yang terjadi di bagian produksi yang berdampak pada kegiatan produksi di PT RKW dalam 1 tahun terakhir pada tahun 2022 yang sudah di rangkum dalam tabel di bawah ini.

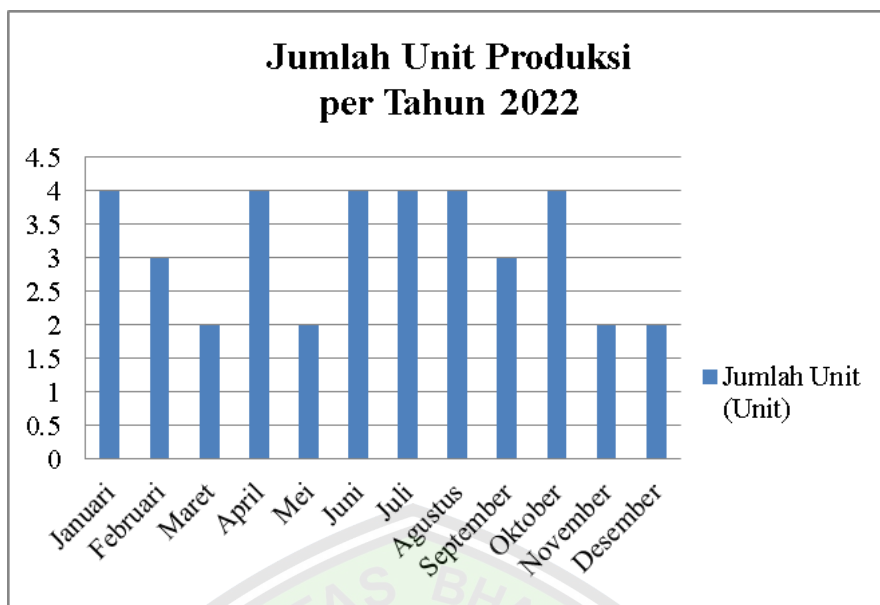
Tabel 1. 1. Jenis Kecelakaan Kerja di Bagian Produksi Tahun 2022

No	Jenis Kecelakaan Kerja	Jumlah Kejadian
1	Mata Terkena Percikan Gram	10
2	Tangan Tergores Plat Material	8
3	Tangan Tergores Mesin Gerinda Tangan	2
4	Tangan Terkena Percikan Api Mesin Las	7
5	Kejatuhan Plat Material	8
6	Sesak Nafas Akibat Pengecatan	5
<b>TOTAL</b>		40

Sumber : PT RKW (2022)

Adanya 6 faktor kecelakaan tersebut, mengakibatkan produksi cabin alat berat di PT RKW mengalami keterlambatan dimana seharusnya dalam sebulan dapat mencapai 5 unit cabin alat berat berdasarkan dari wawancara. Namun produksi cabin alat berat per tahun 2022 hanya mencapai maksimal 4 unit perbulan dengan keterlambatan sekitar 20-116 menit. Sehingga keterlambatan tersebut mempengaruhi proses produksi, pada akhirnya angka produksi cabin alat berat tersebut menjadi menurun.

Faktor keterlambatan bisa diakibatkan karena bahan material yang kurang tersedia atau bisa juga berasal dari kecelakaan yang terjadi di perusahaan karena 6 faktor yang di sebutkan pada tabel di atas. Berikut merupakan rangkuman keterlambatan jumlah dan waktu produksi di PT RKW :



Gambar 1. 1. Jumlah Unit Produksi per Tahun 2022  
 Sumber : PT RKW (2022)



Gambar 1. 2. Waktu Keterlambatan Produksi per Tahun 2022  
 Sumber : PT RKW (2022)

Metode penelitian dalam skripsi ini yaitu metode FTA dan FMEA. Metode FTA (*Fault Tree Analysis*) adalah hubungan antara faktor - faktor penyebab dan ditujukan dalam bentuk akar pohon kesalahan (Setyadi,2013). Sedangkan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) adalah langkah untuk mengevaluasi proses untuk mengidentifikasi semua kemungkinan kegagalan dan untuk menilai dampak relatif dari berbagai kegagalan untuk mengidentifikasi bagian-bagian dari

proses yang memerlukan perubahan (Aprianto et al. 2021). Alasan penulis memilih metode ini yaitu dapat menentukan faktor penyebab yang kemungkinan besar menimbulkan kegagalan, menemukan tahapan kejadian yang kemungkinan besar sebagai sumber kegagalan, menganalisis kemungkinan sumber risiko sebelum terjadi kegagalan, menginvestigasi kegagalan, dan efisiensinya. Melalui perbaikan proses secara terus menerus, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan proses dan kualitas produk. Selain itu, metode ini menggunakan konsep pemikiran yang mendorong untuk mengurangi cacat dengan mencari dan menganalisis akar penyebab permasalahan yang ada sehingga dapat dicari solusi pencegahannya. Maka penulis mengambil judul “Analisis Pengendalian Risiko K3 Pada Bagian Proses Produksi Cabin Alat Berat Dengan Menggunakan Metode FTA Dan FMEA di PT RKW”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Ditemukannya 6 faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja yang berdampak pada produksi di PT RKW, yaitu mata terkena percikan gram, tangan tergores plat material, tangan tergores mesin gerinda tangan, tangan terkena percikan api mesin las, kejatuhan plat material, dan sesak nafas akibat pengecatan.
2. Dampak kecelakaan yang mengakibatkan keterlambatan produksi
3. Mengidentifikasi bahaya serta risiko yang terjadi pada proses produksi

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat di rumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mencari nilai RPN serta nilai presentase RPN tertinggi dan terendah yang di dapat pada metode FMEA di PT RKW.
2. Mencari total waktu kerja yang hilang selama 12 bulan yang diakibatkan kecelakaan kerja di PT RKW.
3. Bagaimana penyebab terjadinya kecelakaan yang terjadi di PT RKW.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Berdasarkan adanya permasalahan di atas dan untuk mencegah luasnya suatu materi pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan yang jelas sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini hanya dilakukan di PT RKW.
2. Pembahasan yang di gunakan pada penelitian ini hanya mengenai metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis sumber penyebab yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja di bagian produksi PT RKW.
3. Data kecelakaan kerja yang diambil oleh penulis adalah data kecelakaan kerja pada 1 tahun terakhir pada tahun 2022.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berikut ini adalah beberapa tujuan yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui nilai presentase RPN tertinggi dan terendah di PT RKW.
2. Untuk mengetahui total waktu yang kerja yang hilang selama 1 tahun di PT RKW.
3. Mencari penyebab terjadinya kecelakaan di PT RKW.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Berikut ini terdapat beberapa manfaat yang diharapkan penulis dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang luas tentang upaya pencegahan keselamatan dan Kesehatan kerja dengan FTA dan FMEA kepada Mahasiswa/i.
  - b. Untuk menerapkan apa yang akan di dapat selama menjalani perkuliahan, maka dari itu akan dapat membantu mahasiswa/i dalam memecahkan masalah khususnya dalam penentuan bahaya dan penganalisaan dalam bidang keselamatan dan Kesehatan kerja.

## 2. Bagi Perguruan Tinggi

Untuk menjembatani dan mengintegrasikan perguruan tinggi dengan dunia industri terutama dalam usaha mengimplementasikan perkembangan yang sudah dan akan terjadi di dunia industri dengan ilmu pengetahuan yang sudah didapat dalam ruang lingkup perusahaan sehingga dapat mengimplementasikan teori-teori yang sudah di dapat, serta akan membantu dalam pemecahan masalah di hadapi oleh dunia industri.

## 3. Bagi Perusahaan yang Bersangkutan

- a. Untuk mendapatkan tingkat pengetahuan bahaya yang ada dalam lingkungan perusahaan dan untuk mendapatkan tingkat pengetahuan pentingnya penerapan K3 di perusahaan.
- b. Sebagai tambahan informasi kepada perusahaan dengan cara memberikan pengetahuan mengenai metode FTA yang tentunya dapat diterapkan untuk menganalisis sumber penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan hasil dari analisis metode FTA tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk pihak perusahaan agar dapat melakukan perbaikan di masa mendatang.

### 1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian dalam penulisan proposal skripsi ini dilaksanakan selama 1 bulan, dimulai dari bulan Maret s.d. April 2023 di PT RKW berlokasi di Narogong, Bekasi, Jawa Barat. Penelitian ini dimulai pada tanggal 20 Maret 2023.

### 1.8. Metode Penelitian

Di dalam penulisan skripsi ini, penulis dapat menggunakan beberapa metode pengumpulan data dan fakta yang lengkap guna memenuhi informasi dan beberapa data faktual yang diperlukan dalam penelitian ini. Selain itu, terdapat 2 (dua) metode yang dapat digunakan oleh penulis untuk melakukan pengumpulan data, yaitu data primer dan data sekunder. Pada metode ini maka penulis akan mengumpulkan data dan fakta yang terjadi pada kasus di PT RKW tersebut.

### **1.8.1. Metoda Pengumpulan Data**

Data ini terdiri dari 3 (tiga) jenis yang dapat di gunakan oleh penulis untuk melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **1. Observasi Lapangan**

Kegiatan pengamatan pada objek yang akan menjadi pembahasan pada penelitian ini guna memperoleh informasi serta data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk mengamati dan memahami secara langsung dan terjun langsung ke lapangan terhadap penerapan program K3 pada bagian produksi di PT RKW.

#### **2. Wawancara**

Terdapat serangkaian kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh penulis kepada pekerja yang terkait pada bagian produksi mengenai penerapan program K3 di PT RKW guna memenuhi data faktual penting yang diperlukan dalam penelitian ini.

#### **3. Kuesioner**

Kegiatan pengumpulan data ini, membutuhkan beberapa responden untuk mendapatkan hasil dari data yang di cari dalam bentuk pertanyaan yang di berikan dari penulis ke responden.

#### **4. Studi Pustaka**

Penulis mengumpulkan referensi yang relevan terkait dengan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini. Referensi tersebut berupa jurnal-jurnal terdahulu sebagai landasan dasar dalam penelitian, serta melakukan pemahaman melalui artikel, buku-buku, website, literatur dan referensi lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini.

### **1.8.2. Metoda Pengolahan Data**

Data yang telah dikumpulkan, kemudian diolah melalui tiga cara. Pertama, mengidentifikasi risiko K3 berdasarkan hasil kuisisioner yang telah disebar. Kedua, menggunakan metode FTA dengan mengidentifikasi variabel risiko

*intermediate event* dan *basic event* berdasarkan hasil wawancara dengan pakar dari pihak pekerja. Ketiga, mencari nilai RPN dari 3 parameter (*severity* (S), *occurrence* (O), dan *detection* (D)) menggunakan metode FMEA.

## **1.9. Sistematika Penulisan**

Untuk dapat memberikan pembahasan yang jelas dan terperinci mengenai isi skripsi ini, maka penulis perlu membuat sistematika penulisan yang sistematis sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Di dalam bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Di dalam bab ini akan menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang akan digunakan oleh penulis sebagai landasan serta pemecahan masalah dalam penelitian ini.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Di dalam bab ini akan menjelaskan mengenai jenis penelitian, sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan kerangka berpikir.

### **BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Di dalam bab ini berisi tentang analisis data penelitian yang digunakan dengan menggunakan beberapa teori-teori yang telah dituangkan dalam bagian landasan teori dan tinjauan umum.

### **BAB V : PENUTUP**

Di dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran dari hasil analisis data penelitian yang telah diolah. Kesimpulan dapat menjawab rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian dan adanya saran untuk rekomendasi selanjutnya.

