

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Obyek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada perusahaan CV. Karya Manunggal Jati yang berada di Jl. Mayjend Sungkono 21 Gulomantung - Gresik.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Sumber data**

Dalam penelitian ini dibutuhkan data-data yang relevan untuk bias memformulasikan masalah dan menyelesaikan permasalahan yang diteliti, sumber-sumber yang dibutuhkan dapat dibagi dua, yaitu:

##### **1. Data primer**

Yaitu data yang diperoleh langsung dari CV. Karya Manunggal Jati, data ini terdiri dari :

##### **a. Data Umum perusahaan**

Yaitu data pada CV. Karya Manunggal Jati tentang sejarah perkembangan perusahaan, lokasi perusahaan, dll.

##### **b. Data Khusus Perusahaan, data ini meliputi:**

1. Jumlah kecelakaan kerja karyawan
2. Jumlah jam kerja karyawan
3. Jumlah jam hilang karyawan
4. Jenis – jenis kecelakaan kerja karyawan

##### **2. Data Sekunder**

Yaitu data yang diperoleh bukan dari informasi perusahaan melainkan dari sumber-sumber lain yaitu studi kepustakaan yang berhubungan dengan kasus yang diteliti.

##### **3.2.2 Metode pengumpulan data**

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengambilan data, antara lain:

##### **1. Riset lapangan (data primer)**

## a. Metode interview

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang di lakukan secara langsung dan sistematis kepada beberapa pihak diantaranya: kepala bagian produksi, kepala bagian K3, dan para karyawan di CV. Karya Manunggal Jati.

## b. Metode observasi

Pencatatan secara langsung pada obyek yang diteliti di CV. Karya Manunggal Jati. Adapun data yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Data Jumlah Kecelakaan Kerja Karyawan  
Tahun 2011-2013

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kecelakaan Kerja</b>
2011	15
2012	13
2013	11

Sumber: CV. Karya Manunggal Jati (2014)

Tabel 3.2  
Jumlah Karyawan Bagian Produksi dan Jam Kerja  
CV. Karya Manunggal Jati  
Tahun 2011-2013

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Karyawan</b>	<b>Jumlah Jam Kerja (Bulan)</b>	<b>Total Jumlah Jam Kerja</b>
2011	110	19250	231000
2012	124	21700	260400
2013	145	25375	304500

Sumber: CV. Karya Manunggal Jati (2014)

Tabel 3.3 Data target produksi CV. Karya Manunggal Jati tahun 2011-2013

<b>Tahun</b>	<b>Target Produksi (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Realisasi (m<sup>3</sup>)</b>
2011	74940	74700
2012	76210	76057
2013	79050	78923

Sumber: CV. Karya Manunggal Jati (2014)

Tabel 3.4 Produktifitas Kerja Karyawan Bagian Produksi

<b>Tahun</b>	<b>Produktifitas</b>
2011	0,9968
2012	0,9980
2013	0,9984

Sumber: CV. Karya Manunggal Jati (2014)

Tabel 3.5 Jenis Kecelakaan Kerja Karyawan

CV. Karya Manunggal Jati

Tahun 2011-2013

<b>No.</b>	<b>Sebab Kecelakaan Kerja</b>	<b>Akibat Kecelakaan Kerja</b>
1	Mengangkat beban terlalu berat, sehingga badan jatuh dan terbentur	Kepala terluka dan kaki terkilir
2	Terpeleset saat sedang berjalan karena menginjak perkakas	Kaki keseleo
3	Tidak meletakkan barang dengan baik sehingga pada saat bekerja kaki kejatuhan barang tersebut	Kaki luka memar
4	Kurang hati - hati dalam berjalan sehingga kaki tersandung kayu	Kaki terluka
5	Bekerja sambil bercanda yang mengakibatkan terjepit papan kayu	Tangan terluka
6	Kaki tertindih kayu pada saat dipindahkan	Tulang kaki retak
7	Bekerja sambil bercanda sehingga ibu jari terkena palu	Jari bengkok
8	Terpeleset karena lantai licin	Kaki keseleo
9	Mata sering kemasukan debu (serbuk kayu)	Iritasi mata
10	Tersiram air pendingin generator	Luka bakar (kulit mengelupas)
11	Memegang pintu ruangan oven yang masih panas tanpa sarung tangan	Luka bakar (kulit melepuh)
12	Tidak menggunakan masker karena malas memakainya	Sesak napas

13	Tertimpa / kejatuhan barang	Luka memar
14	Kontak langsung dengan aliran listrik	Luka bakar
15	Tertabrak mobil pengangkut akibat dari sopir yang kurang hati-hati	Patah tulang
16	Kurang hati- hati sehingga tangan terkena pisau potong	Luka sobek
17	Sering di ruangan yang bising	Pendengaran terganggu

## 2. Riset kepustakaan (data sekunder)

Penelitian dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang ada kaitannya dengan obyek yang diteliti. Adapun cara mendapatkannya yaitu dengan mengadakan pengutipan-pengutipan dari sumber-sumber yang berhubungan dengan kasus yang diteliti.

### 3.3 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.3.1 Pengolahan Data

Langkah-langkah yang harus di kerjakan adalah dengan menentukan:

##### a. Tingkat Frekuensi/Kekerapan Kecelakaan Kerja

Tingkat Frekuensi menyatakan banyaknya kecelakaan yang terjadi tiap satu juta jam kerja manusia dengan rumus:

$$F = \frac{n \times 1.000.000}{N}$$

Dimana: F = Tingkat frekuensi kekerapan kecelakaan

n = Jumlah kecelakaan yang terjadi

N = Jumlah jam kerja karyawan

##### b. Tingkat Severity/Keparahan Kecelakaan Kerja

Untuk mengukur pengaruh kecelakaan, juga harus dihitung angka beratnya kecelakaan untuk satu juta jam kerja dari jumlah jam kerja karyawan dengan rumus:

$$S = \frac{H \times 1.000.000}{N}$$

Dimana: S = Tingkat severity/keparahan kecelakaan

H = Jumlah total jam hilang karyawan

N = Jumlah jam kerja karyawan

Jumlah jam kerja yang hilang meliputi:

- a. Jumlah hari yang diakibatkan cacat total sementara, di hitung berdasarkan tanggal (selama pekerja tidak mampu bekerja).
- b. Jumlah total cacat permanen dan kematian

### 3.3.2 Analisis Data

Metode analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1. Analisis kuantitatif

Analisis yang berdasarkan pengukuran hasil usaha (K3) dari kejadian kecelakaan kerja. Langkah-langkah pengukuran hasil K3 dan sasaran yang akan diukur adalah sebagai berikut:

##### a. Tingkat frekuensi / kekerapan cedera cacat

Cedera cacat adalah cedera karena kecelakaan kerja yang dapat berbentuk kematian, cacat total permanen, cacat sebagian yang permanen atau cacat total sementara. Bagi kecelakaan yang mengakibatkan pekerja tak mampu melaksanakan pekerjaan tetapnya sendiri tetapi dapat mengerjakan pekerjaan lainnya, tidak dimasukkan dalam perhitungan

##### b. Tingkat Severity atau keparahan cedera cacat

Nilai pengukuran ini menyatakan jumlah hari hilang akibat terjadinya kecelakaan kerja, untuk setiap satu juta jam kerja dari jumlah jam kerja karyawan. Jumlah hari yang hilang mencakup:

- 1) Jumlah hari cacat yang diakibatkan cacat total sementara, dihitung berdasar tanggalan (termasuk hari libur selama pekerja tak mampu bekerja) ditambah.
- 2) Koefisien bagi cacat total permanen, cacat yang sebagian permanen dari kematian.

#### 2. Analisis kualitatif

Analisis yang memberikan gambaran untuk mengevaluasi (menilai) program keselamatan kerja yang ditinjau dari penerapan unsur-unsur dan pendukung program keselamatan kerja di perusahaan. Dalam proses pengevaluasiannya di sesuaikan dengan kriteria menurut teori dari *International Labour Organization* (ILO) dan teori Edwin B. Flippo.

### *Fault Tree Analysis*

Analisis pohon kesalahan (*Fault Tree Analysis*) secara sederhana dapat diuraikan sebagai suatu teknik analitis. Dimana suatu status yang tidak diinginkan menyangkut kesalahan suatu sistem dianalisis dalam konteks operasi dan lingkungannya untuk menemukan semua cara yang dapat dipercaya dalam peristiwa yang tidak diinginkan dapat terjadi. Pohon kesalahan (*Fault Tree*) itu sendiri adalah suatu model grafis yang menyangkut berbagai paralel dan kombinasi percontohan kesalahan-kesalahan yang akan mengakibatkan kejadian dari peristiwa yang tidak diinginkan yang sudah didefinisi sebelumnya.

Untuk membangun FTA diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mendefinisikan kecelakaan

Pada dasarnya kecelakaan yang sering terjadi di perusahaan adalah akibat dari para pekerja itu sendiri. Yang mana pekerja tersebut kurang berhati-hati dalam mengerjakan pekerjaannya. Misalnya seperti jari terluka karena terkena pisau potong. Kecelakaan ini terjadi 2 bulan terakhir, dan penyebabnya karena penerangan dalam ruangan kurang terang. Kemudian didapatkan data berupa jumlah jam kerja karyawan, jumlah jam kerja karyawan yang hilang, dan jumlah kecelakaan kerja.

2) Mempelajari sistem dengan cara mengetahui spesifikasi peralatan lingkungan kerja dan standar prosedur operasi.

Dalam hal ini para pekerja kurang memperhatikan dan juga mengabaikan lingkungan kerja pada kondisi yang memungkinkan kecelakaan kerja dapat terjadi. Perusahaan memberikan pembelajaran terhadap karyawannya dalam usaha mengurangi tingkat kecelakaan. Pembelajaran tersebut berupa program keselamatan kerja, meliputi: pencegahan kecelakaan kerja, pencegahan kebakaran, menunjang kehandalan operasi pabrik dan pembinaan.

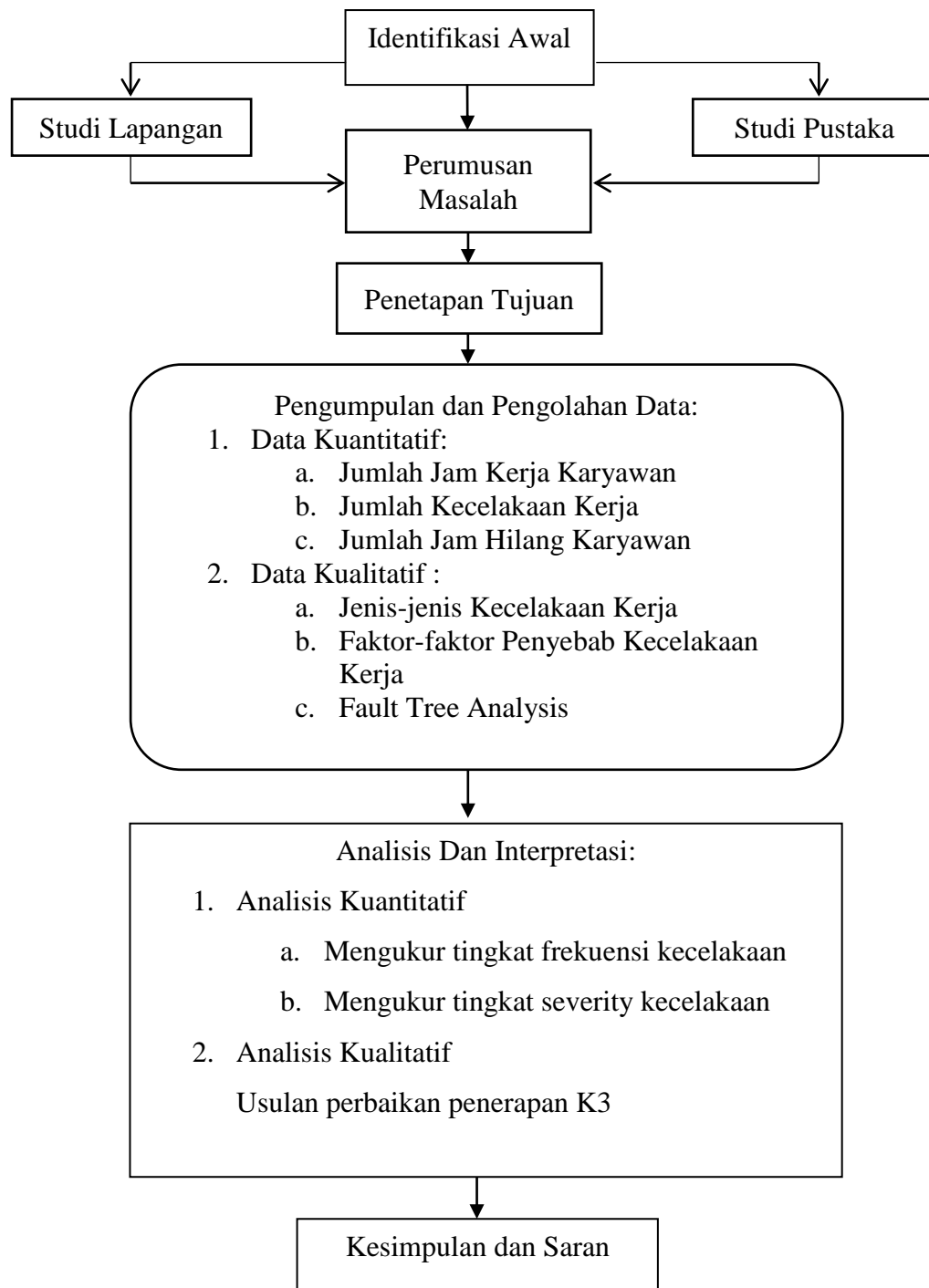
3) Mengembangkan pohon kesalahan

Setelah mendefinisikan kecelakaan kemudian mengembangkan pohon kesalahan yang nantinya dapat ditemukan penyebab dari kecelakaan dapat terjadi. Dan kemudian mencari solusi bagaimana kecelakaan yang terjadi dapat diantisipasi. Data yang digunakan dalam membangun FTA adalah jenis kecelakaan kerja yang terjadi di CV. Karya Manunggal Jati.

*Penarikan kesimpulan*

Setelah melakukan beberapa analisis kemudian didapatkan kesimpulan yang berhubungan dengan metode FTA diantaranya penyebab utama dari kecelakaan kerja dapat terjadi, faktor-faktor yang mengakibatkan kecelakaan di sekitar lingkungan kerja. Kemudian mencari solusi bagaimana kecelakaan kerja dapat diminimalisasikan agar produktifitas kerja perusahaan dapat meningkat.

### 3.4 Skenario Pemecahan Masalah



Gambar 3.1 Skenario Pemecahan Masalah