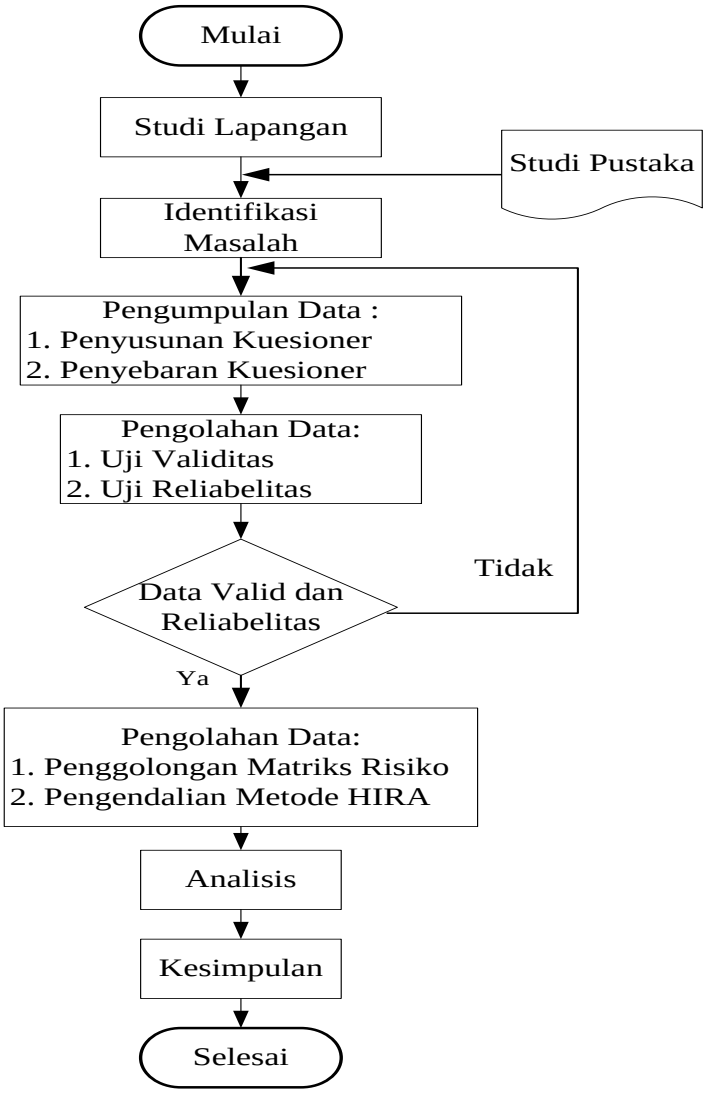
# Bab 3
# Kerangka Pemecahan Masalah

## 3.1 *Flow chart* Penelitian

*Flowchart* penelitian menggambarkan langkah-langkah yang akan dilakukan selama penelitian ini berlangsung. Berikut merupakan *Flowchart* penelitian yang digambarkan pada gambar 3.1.




Gambar 3.1. *Flow Chart* Pemecahan Masalah

### 3.2 Langkah-langkah Pemecahan Masalah

#### 3.2.1. Studi Lapangan

Tinjauan lapangan merupakan langkah awal untuk menentukan objek penelitian. Tinjauan lapangan dilakukan dengan datang langsung ke perusahaan Dipo Lokomotif DAOP 2 PT. KERETA API INDONESIA.

#### 3.2.2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan langkah untuk menetukan metode pemecahan masalah.Setiap pemecahan masalah akan selalu dilandasi oleh sebuah metode yang dianggap relevan dengan masalah yang dihadapi.

Referensi yang diperoleh dari Rico Tri Wardhana (2015). *Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard Analysis* (studi Kasus pada Proyek Pembangunan Gedung Marvell City Surabaya)

#### 3.2.3. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini masalah yang telah dijadikan objek penelitian yang ingin diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Risiko kecelakaan dan penyakit apa saja yang terjadi ?
2. Bagaimana pengukuran risiko kecelakaan kerja ?
3. Apa yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja ?

#### 3.2.4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini proses yang dilakukan ialah melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan ialah data-data yang berhubungan dengan masalah yang terjadi. Dimana data-data tersebut didapatkan dari penyebaran kuesioner dengan jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 39 sampel dari jumlah populasi sebanyak 65 orang.

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{N\,(e)^2 + 1}$$

$$n = \frac{65}{65\,(0{,}10)^2 + 1}$$

$n = 39{,}39$ dibulatkan menjadi 39 sampel.

Keterangan :

n : Ukuran Sampel
N : Ukuran Populasi
e : Persen kelonggaran ketidaktelitian

### 3.2.5. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas

#### 3.2.5.1. Uji Validitas dan Reliabelitas

Bila hasil pengolahan data sudah optimal maka dilanjutkan dengan proses pengolahan data yang selanjutnya. Namun jika hasil pengolahan data belum optimal, maka dilakukan pengolahan data ulang.

Rumus uji validitas :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{((N\sum x^2 - (\sum x)^2(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

N : jumlah responen
X : skor tiap pernyataan
Y : skor total
R : korelasi

Rumus uji reliabilitas :

$$r_i = \frac{2rb}{1 + 2rb}$$

Keterangan :

ri : rebilitas internal seluruh instrument

rb : korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

### 3.2.5.2.Pengolahan Data

Melakukan pengolahan data untuk penggolongan matriks risiko dan pengendalian dengan metode HIRA. Langkah-langkah pengolahan data :

1. Identifikasi bahaya yang dapat menjadi risiko dlaam bekerja
2. Analisa risiko .
3. Penilaian tingkat risiko terhadap kemungkinan terjadinya risiko.
4. Penggambaran hasil dari penilaian ke dalam matriks berdasarkan kemungkinan dan dampak terjadinya risiko.

**Tabel 3.1. Matriks Analisis Risiko Menurut Standar AS/NZS 4360**

| **Frekuensi Risiko** | **Dampak Risiko** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | L | L | L | L | M |
| **2** | L | L | M | M | H |
| **3** | L | M | M | H | H |
| **4** | L | M | H | H | E |
| **5** | M | H | H | E | E |

Menurut Standar AS//NZS 4360

E : Ekstrim Risk – Tidak dapat ditoleransi sehingga perlu penanganan dengan segera.

H : High Risk – Risiko yang tidak diinginkan, hanya dapt diterima jika pengurangan risiko tidak dapat dilaksanakan sehingga perlu perhatian khusus dari pihak manajemen.

M : Moderate Risk – Risiko yang dapat diterima namun memerlukan tanggung jawab yang jelas dari manajemen.

L : Low Risk – Risiko yang dapat diatasi dengan prosedur yang rutin.

5. Pencegahan dan pengendalian risiko kecelakaan kerja menggunakan metode HIRA (*Hazard Identification Risk Assesment*) untuk mengidentifikasi potesi bahaya dan efek setiap pekerjaan.

### 3.2.6. Analisis

Setiap proses pengolahan data yang telah dilakukan akan dianalisis. Analisis dilakukan untuk menjelaskan setiap hasil pengolahan data yang telah diperoleh. Hasil yang diperoleh ketika melakukan pengamatan pengerjaan di Dipo Lokomotif Bandung adalah kemungkinan dan dampak terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan oleh beberapa faktor, mulai dari manusia, alat ataupun lingkungan.

### 3.2.7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah dilakukan dan saran-saran untuk menjadi bahan masukan bagi perusahaan.