

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menitikberatkan pada risiko yang berpotensi terjadi dalam proses produksi pembuatan produk beton di PT XYZ. PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang beroperasi di sektor manufaktur, dengan fokus utama pada produksi berbagai jenis produk beton. Perusahaan tersebut berlokasi di Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun produk beton yang diproduksi oleh perusahaan tersebut yaitu genteng beton dan *conblock*, seperti batako, *paving block*, dan kastin.

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan subjek utamanya adalah 6 orang pekerja di PT XYZ, karena mencakup dari alur proses pembuatan produk beton dan bagian manajemen perusahaan. Pekerja tersebut terdiri dari 1 orang teknisi atau kepala produksi, 1 orang bagian pencampuran material, 1 orang bagian pencetakan, dan 1 orang bagian *curing* serta pengeringan. Selain itu, penelitian ini melibatkan 2 orang manajemen perusahaan yang bertanggung jawab dalam pengimplementasian kebijakan K3 di tempat kerja. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan dari kriteria pengalaman kerja, pendidikan minimal SMA/SMK, serta memahami dan mengetahui semua aktivitas produksi pembuatan produk beton di PT XYZ yang dapat dipastikan melalui kemampuan menjelaskan secara detail setiap tahapan produksi dan menunjukkan pemahaman terhadap risiko, kendala, dan standar kerja yang berlaku.

3.3 Jenis Data

3.3.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini dihimpun melalui kegiatan observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung pada bagian proses produksi pembuatan produk beton dalam aktivitas dan kondisi lingkungan kerja. Cara tersebut berfungsi untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko yang berpotensi dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja. Wawancara dilakukan dengan 6 orang pekerja (*expert*) untuk

memperoleh data kecelakaan kerja dan menentukan penilaian risiko berdasarkan tingkat kemungkin terjadinya dan keparahannya. *Expert* (penilai) berdasarkan keahlian dalam suatu bidang pengetahuan, disiplin ilmu, industri, dan lainnya sebagaimana mestinya untuk aktivitas yang dilakukan (Szwed, 2019). Adapun kriteria yang dipakai dalam penelitian ini yaitu dari segi pengalaman, pendidikan, serta memahami dan mengetahui semua aktivitas proses produksi pembuatan produk beton di PT XYZ.

3.3.2 Data Sekunder

Studi ini juga memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari data PT XYZ dan kajian pustaka. Adapun data perusahaan tersebut yaitu data profil perusahaan serta alur proses produksi dan kajian pustaka untuk memperoleh data kasus kecelakaan kerja di Indonesia, risiko KK dan PAK di produksi paving block sebagai perbandingan dan referensi, serta data pengendalian risiko yang bersumber berdasarkan buku, jurnal, artikel, dan *website* yang relevan yang mendukung teori dan metode yang diaplikasikan selama kegiatan penelitian dilakukan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam kajian ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain melalui kegiatan observasi, sesi wawancara, dan kajian literatur. Setiap metode memiliki prosedur dan tujuan yang berbeda untuk mendukung kelengkapan data penelitian.

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan cara datang secara langsung di lapangan guna mengamati secara nyata berbagai peristiwa atau kondisi yang sedang berlangsung serta gambaran masalah yang terjadi dan hasil yang diperoleh dapat dikaitkan dengan teori serta penelitian sebelumnya (Sahir, 2021). Observasi yang dilakukan oleh peneliti di PT XYZ yaitu mengamati secara langsung setiap aktivitas dalam pembuatan produk beton dan kondisi lingkungan kerja, serta mendokumentasikan hasil pengamatan tersebut.

2. Wawancara

Teknik wawancara merupakan sebuah teknik pengumpulan informasi di mana peneliti dapat berkomunikasi secara tatap muka dengan responden dalam

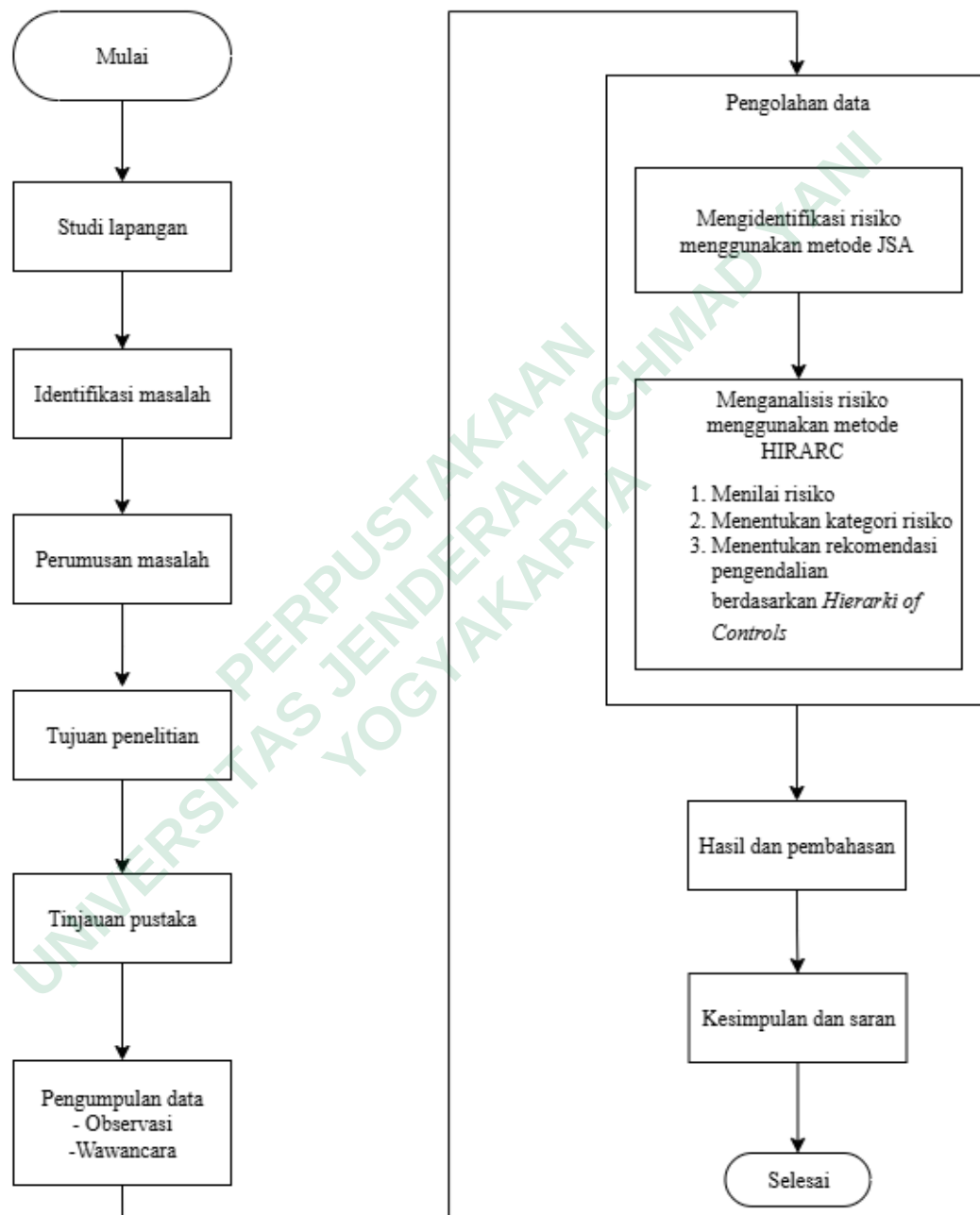
berbagai situasi, mengajukan pertanyaan secara langsung ataupun tidak langsung untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci dan mendalam (Yusra et al., 2021). Wawancara dilakukan dengan 6 orang pekerja di PT XYZ yang terdiri dari mba ratu, pak waldi, pak mardi, pak surahno, pak yudi, dan pak agus. Adapun kriteria berdasarkan pengalaman kerja, pendidikan minimal SMA/SMK, serta memahami dan mengetahui semua aktivitas produksi pembuatan produk beton di PT XYZ yang dapat dipastikan melalui kemampuan menjelaskan secara detail setiap tahapan produksi dan menunjukkan pemahaman terhadap risiko, kendala, dan standar kerja yang berlaku. Hal tersebut berfungsi untuk memperoleh data kecelakaan dan penyakit akibat kerja berserta penyebabnya, identifikasi risiko, dan penilaian risiko yang kemudian akan dimasukkan dalam metode JSA dan HIRARC.

3. Kajian literatur

Kajian literatur adalah proses pencarian atau analisis berbagai sumber literatur seperti literatur berupa buku, artikel ilmiah, dan berbagai publikasi yang memiliki keterkaitan dengan topik yang dibahas (Marzali, 2016).

3.5 Tahapan Penelitian

Pada gambar 3.1 menunjukkan rangkaian tahapan yang direncanakan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi hal-hal berikut.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.5.1 Studi lapangan

Dalam upaya memahami kondisi secara faktual, peneliti melakukan kunjungan langsung ke lapangan dan mengamati serta mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam perusahaan tersebut.

3.5.2 Identifikasi masalah

Mengidentifikasi masalah dengan melakukan wawancara mengenai permasalahan yang perlu ditangani pada perusahaan tersebut.

3.5.3 Perumusan masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang didapat, permasalahan tersebut disusun secara jelas dan spesifik serta dirumuskan menjadi fokus pada penelitian ini.

3.5.4 Tujuan penelitian

Memuat tujuan-tujuan yang ingin diwujudkan melalui pelaksanaan penelitian ini, berdasarkan permasalahan serta menjawab dari perumusan masalah yang telah dibuat.

3.5.5 Tinjauan pustaka

Melakukan kajian literatur berdasarkan sumber yang relevan seperti jurnal, teori, dan penelitian sebelumnya sebagai referensi untuk kajian-kajian serta melengkapi penulisan pada penelitian ini.

3.5.6 Pengumpulan data

Pengumpulan data pada studi ini terbagi menjadi beberapa teknik, masing-masing memiliki peran penting dalam menunjang hasil penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi, peneliti melakukan observasi langsung ke lapangan untuk melihat aktivitas dan lingkungan kerja di PT XYZ.
2. Wawancara, peneliti melakukan wawancara dengan manajemen perusahaan dan pekerja di area produksi untuk memperoleh data historis kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan penyebab terjadinya, risiko, serta penilaian risiko.

3.5.7 Pengolahan data

1. Mengidentifikasi risiko

Identifikasi risiko pada penelitian ini menggunakan metode JSA. Penerapan metode JSA berfungsi untuk menggali risiko dengan lebih dalam atau rinci pada setiap langkah dari sebuah pekerjaan atau aktivitas. Adapun cara pengimplementasiannya sebagai berikut:

- a. Menjabarkan proses pekerjaan dengan rincian tugas atau langkah-langkah dari awal sampai akhir proses pembuatan produk beton.
- b. Mengidentifikasi bahaya dan risiko pada setiap langkah pekerjaan, setiap langkah dalam pekerjaan tersebut kemudian akan diidentifikasi dan dianalisis untuk menemukan potensi risiko yang mungkin terjadi ataupun sudah terjadi pada setiap langkah-langkah pekerjaan pembuatan produk beton.

2. Menganalisis risiko

Analisis risiko dalam penelitian ini menggunakan metode HIRARC yang memiliki 3 tahapan, Adapun tahapan tersebut seperti:

a. Penilaian risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan berdasarkan tingkat probabilitas kemungkinan terjadinya risiko (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) menurut teori AS/NZS 4360:2004. Adapun tabel skala *likelihood* dan *severity* dapat dilihat pada tabel 3.1 dan 3.2.

Tabel 3. 1 Skala *Likelihood*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Rare</i> (Jarang)	Kurang lebih 1 kejadian dalam bertahun-tahun
2	<i>Unlikely</i> (kurang mungkin)	Kurang lebih 1 kejadian dalam setahun
3	<i>Possible</i> (mungkin)	Kurang lebih 1 kejadian dalam sebulan
4	<i>Likely</i> (sangat mungkin)	Kurang lebih 1 kejadian dalam seminggu
5	<i>Almost Certain</i> (hampir pasti)	Kurang lebih 1 kejadian dalam sehari

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Tabel 3. 2 Skala *Severity*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i> (Tidak signifikan)	Tidak mengalami cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i> (Kecil)	Cedera ringan, misalnya mengalami luka lecet, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i> (Sedang)	Cedera sedang, memerlukan penanganan medis, kerugian finansial sedang
4	<i>Major</i> (Tinggi)	Cedera berat, kerugian finansial besar, mengganggu proses produksi
5	<i>Catastrophic</i> (Bencana)	Cedera sangat berat/fatal, kerugian besar, proses produksi terhenti

Sumber: AS/NZS 4360:2004

b. Menentukan kategori risiko

Menentukan kategori risiko yang diklasifikasikan menurut probabilitas kemungkinan terjadinya suatu risiko (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Skala *Risk Rating*

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	<i>Insignificant</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Major</i>	<i>Catastrophic</i>
<i>Almost Certain</i>	M	H	H	E	E
<i>Likely</i>	M	M	H	H	E
<i>Possible</i>	L	M	H	H	H
<i>Unlikely</i>	L	L	M	M	H
<i>Rare</i>	L	L	M	M	H

Sumber: AS/NZS 4360:2004

Adapun cara untuk menentukan nilai dari perhitungan risiko berdasarkan rumus sebagai berikut.

$$Risk = Severity \times Likelihood \quad (3.1)$$

c. Menentukan rekomendasi pengendalian risiko

Rekomendasi pengendalian risiko ditentukan berdasarkan *Hierarchy of Controls* dan juga buku serta penelitian sebelumnya agar lebih relevan dalam pengendalian suatu risiko. *Hierarchy of Controls* memiliki tahapan dalam melakukan pengendalian, seperti menghilangkan, mengganti, kontrol teknik, kontrol administratif, dan yang terakhir penggunaan APD.

3.5.8 Hasil dan pembahasan

Dalam tahap ini, dilakukan uraian terkait hasil dari pengolahan data dengan metode JSA dan HIRARC sebagai upaya mengurangi ataupun mengeliminasi terjadinya risiko pada aktivitas produksi pembuatan produk beton, serta memberikan usulan rekomendasi pengendalian berdasarkan *Hierarchy of Controls*, buku, dan penelitian sebelumnya.

3.5.9 Kesimpulan dan saran

Kesimpulan adalah hasil akhir dari proses berpikir yang dirancang untuk memberikan jawaban atas permasalahan yang telah dikaji sebelumnya, dirumuskan sebelumnya dan telah ditemukan dalam penelitian ini serta berisi rangkuman dari temuan yang diperoleh dari proses analisis. Saran diberikan sebagai rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut dan kepada perusahaan guna merancang prosedur kerja yang lebih baik dan optimal.