

BAB III

METODE PENELITIAN

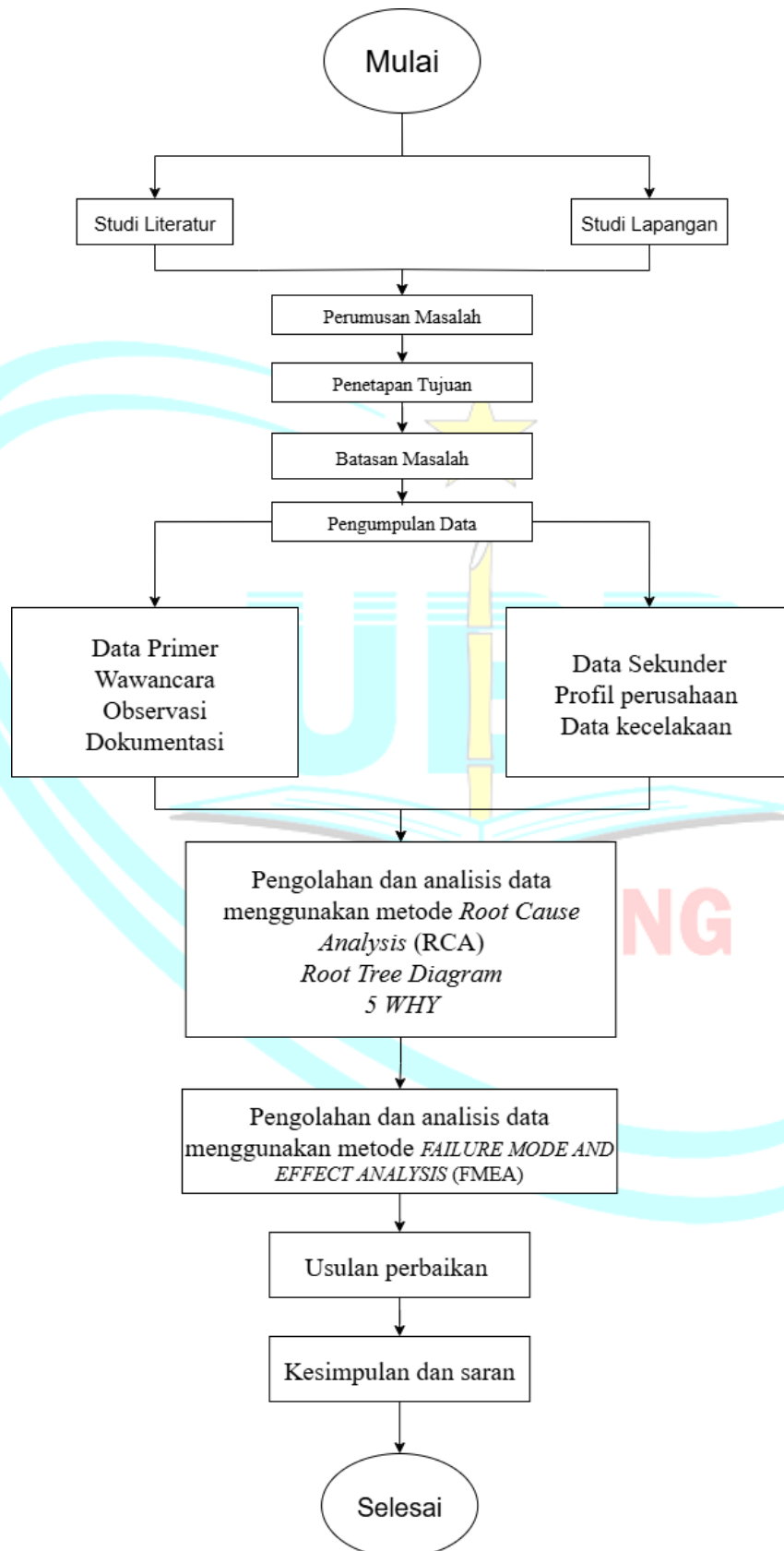
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Pilar Cakrawala yang berlokasi di Jalan Interchange Tol Karawang Barat, RT/RW 05/03, Purwadana, Teluk Jambe, Kabupaten Karawang. Objek penelitian difokuskan pada analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja di area PT. Pilar Cakrawala. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis akar penyebab kecelakaan kerja yang terjadi.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan elemen utama yang menjadi fokus analisis dalam suatu studi, yang dapat berupa individu, organisasi, atau fenomena tertentu yang digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan (Sekaran & Bougie, 2020). Objek dalam penelitian ini adalah proses identifikasi dan analisis terhadap penyebab terjadinya kecelakaan kerja di lingkungan PT. Pilar Cakrawala, khususnya kecelakaan kerja. Penelitian ini difokuskan pada penerapan metode *Root Cause Analysis* (RCA) sebagai alat analisis untuk mengidentifikasi akar masalah serta merumuskan usulan perbaikan yang bertujuan untuk meminimalkan potensi kecelakaan serupa di masa mendatang.

3.3 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi yang relevan dan dibutuhkan dalam suatu proses penelitian. Pengumpulan data bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Metode pengumpulan data dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam konteks penelitian ini, teknik-teknik tersebut digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis penyebab kecelakaan kerja di PT. Pilar Cakrawala.

1) Observasi

Observasi merupakan metode sistematis yang digunakan untuk mengamati serta mencatat berbagai fenomena sosial guna memperoleh data yang akurat dan relevan. Pada penelitian ini, observasi dilakukan secara langsung di lingkungan kerja PT. Pilar Cakrawala untuk memantau kondisi tempat kerja, aktivitas pekerja, serta proses yang berkaitan dengan kejadian kecelakaan kerja, khususnya kasus tangan terjepit. Observasi ini difokuskan pada identifikasi kondisi tidak aman, tindakan tidak aman, serta penerapan standar K3.

2) Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan narasumber yang bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap beberapa pekerja, petugas K3, dan manajemen PT. Pilar Cakrawala. Wawancara bersifat semi-terstruktur, agar peneliti tetap dapat mengeksplorasi informasi lebih luas namun sesuai dengan fokus studi. Informasi yang digali mencakup persepsi tentang penyebab kecelakaan, pengalaman pribadi, tindakan pencegahan yang sudah dilakukan, serta efektivitas implementasi K3.

3) Dokumentasi

Teknik dokumentasi melibatkan pemanfaatan berbagai dokumen sebagai sumber informasi untuk memperkuat dan melengkapi data lainnya. Dalam penelitian ini, dokumentasi diperoleh dari laporan kecelakaan kerja, daftar inspeksi K3, SOP kerja, catatan pemeliharaan alat, dan rekaman pelatihan K3. Dokumen-dokumen tersebut digunakan untuk memverifikasi data observasi dan

wawancara, serta memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai sistem keselamatan kerja di PT. Pilar Cakrawala.

3.5 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu:

1) Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber utama melalui interaksi langsung antara peneliti dan subjek penelitian. Dalam konteks penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi langsung dari para informan utama, seperti pekerja, supervisor, serta pihak manajemen yang memiliki keterlibatan langsung terhadap peristiwa kecelakaan kerja di PT. Pilar Cakrawala. Data ini menjadi dasar dalam mengidentifikasi penyebab kecelakaan menggunakan pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA).

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang berasal dari sumber tidak langsung dan berfungsi untuk melengkapi data primer. Dalam penelitian ini, data sekunder dikumpulkan dari berbagai dokumen internal perusahaan seperti laporan kecelakaan kerja, catatan keselamatan kerja, prosedur operasional standar (SOP), serta literatur dan referensi yang relevan. Data ini berguna untuk mendukung analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja secara lebih mendalam.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif.

1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi nyata di area kerja, sedangkan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari pekerja dan pihak manajemen terkait kejadian kecelakaan kerja.

2. Pemetaan Faktor Penyebab

Data yang telah terkumpul kemudian diorganisasikan dan dipetakan menggunakan *Root Tree Diagram*. Tahap ini bertujuan untuk mengelompokkan penyebab kecelakaan ke dalam kategori utama seperti faktor manusia, peralatan, lingkungan kerja, dan manajemen.

3. Analisis Akar Penyebab (*Root Cause Analysis*).

Setelah pemetaan faktor penyebab dilakukan, tahap selanjutnya adalah menelusuri akar permasalahan menggunakan metode *5 Why*. Pertanyaan “mengapa” diajukan secara berulang hingga ditemukan penyebab mendasar yang menjadi sumber terjadinya kecelakaan kerja.

4. Penarikan Kesimpulan

Hasil analisis akar penyebab dibandingkan dengan kondisi ideal penerapan K3 untuk menentukan gap yang ada. Kesimpulan ini mencakup identifikasi faktor kritis yang paling berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja di PT. Pilar Cakrawala.

5. Penyusunan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis, disusun rekomendasi perbaikan yang bersifat aplikatif, seperti peningkatan pelatihan K3, penegakan penggunaan APD, perbaikan prosedur kerja, serta pelaksanaan inspeksi rutin. Rekomendasi ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan budaya keselamatan kerja di perusahaan.

Dengan alur ini, proses analisis data menjadi lebih terstruktur, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi masalah, menemukan akar penyebab, dan merumuskan solusi pencegahan yang tepat sasaran.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Metode *Root Cause Analysis* (RCA) digunakan dalam penelitian ini sebagai pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja di PT. Pilar Cakrawala. RCA dipilih karena mampu menelusuri akar masalah secara mendalam melalui analisis hubungan sebab-akibat, sehingga solusi yang dihasilkan dapat mencegah terulangnya kejadian serupa di masa

mendatang. Proses RCA dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Pengumpulan data kecelakaan kerja dari laporan perusahaan dan hasil wawancara dengan pihak terkait.
- 2) Identifikasi masalah utama berdasarkan data yang terkumpul.
- 3) Analisis faktor penyebab menggunakan alat bantu seperti *Root Tree Diagram* (Pohon berakar).
- 4) Penentuan akar penyebab (*root cause*) melalui evaluasi faktor penyebab yang paling berpengaruh.
- 5) Penyusunan rekomendasi tindakan perbaikan yang bersifat preventif maupun korektif. Pendekatan ini bersifat kualitatif, dengan fokus pada interpretasi data dan keterlibatan pihak terkait untuk memastikan hasil analisis sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memprioritaskan potensi kegagalan yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja di PT. Pilar Cakrawala. FMEA melengkapi hasil analisis RCA dengan memberikan penilaian kuantitatif terhadap tingkat risiko setiap mode kegagalan, sehingga tindakan perbaikan dapat difokuskan pada risiko yang paling kritis. Tahapan FMEA meliputi:

- 1) Pembentukan tim analisis yang terdiri dari perwakilan K3, supervisor, operator, dan peneliti.
- 2) Identifikasi mode kegagalan, efek, dan penyebab berdasarkan data kecelakaan, wawancara, dan hasil RCA.
- 3) Penilaian *Severity* (S), *Occurrence* (O), dan *Detection* (D) pada skala 1–10.
- 4) Perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dengan rumus $RPN = S \times O \times D$.
- 5) Pemeringkatan mode kegagalan berdasarkan nilai RPN.
- 6) Penyusunan rekomendasi tindakan perbaikan. Nilai RPN yang tinggi menunjukkan prioritas perbaikan yang lebih mendesak. Hasil analisis FMEA ini kemudian digunakan sebagai dasar rekomendasi peningkatan sistem K3 di perusahaan.

