

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

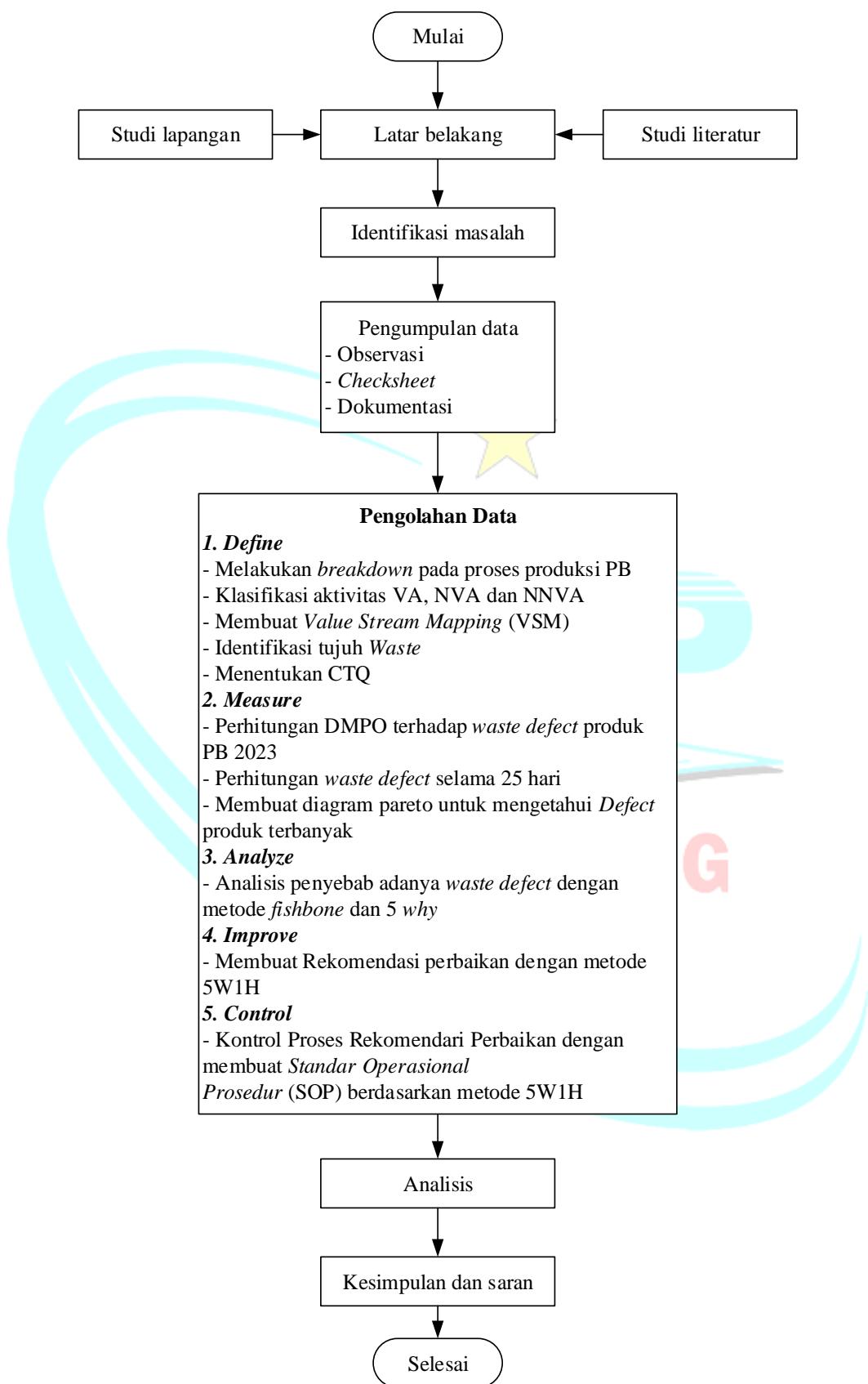
#### **3.1. Objek Penelitian**

Objek Penelitian ini adalah Proses Produksi PB. Penelitian dilakukan untuk mengurangi *Waste* yang terjadi di Proses Produksi PB. Kegiatan Penelitian dilakukan dengan Analisis menggunakan metode *Lean Six Sigma*. Waktu penelitian dilakukan mulai dari Bulan September. Dalam menunjang penelitian yang dilakukan, penelitian memerlukan data dan informasi terkait sesuai dengan kerangka pemikiran dan permasalahan yang telah dirumuskan.

#### **3.2. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian berisikan langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis dan pengolahan data dalam menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Prosedur penelitian memiliki arti sebuah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2018). Prosedur penelitian ini memberikan alur atau tahapan yang dilakukan dalam penelitian terhadap permasalahan *waste* pada Proses Produksi PB.

Tahapan prosedur penelitian ditampilkan dalam bentuk *Flowchart*. *Flowchart* merupakan diagram yang menggambarkan aliran atau prosedur dari suatu sistem secara masuk akal (Agusvianto, 2017). *Flowchart* berfungsi sebagai alat komunikasi, informasi yang terbagi kedalam bagian-bagian yang lebih kecil untuk memecah suatu permasalahan. Pada umumnya pembacaan *Flowchart* dimulai dari atas ke bawah atau dari kiri ke kanan. Pada Gambar 3.1. *Flowchart* prosedur penelitian yang dilakukan dalam melakukan penelitian terkait permasalahan *waste* pada proses produksi PB.



**Gambar 3. 1.** *Flowchart* Prosedur penelitian

(Sumber: data penulis, 2024)

Adapun penjelasan dari *flowchart* prosedur penelitian diatas adalah sebagai berikut:

1. Mulai

Langkah awal memulai penelitian

2. Latar Belakang

Tahap latar belakang dilakukan untuk melakukan riset terhadap masalah yang terjadi dilapangan merujuk pada informasi atau pengetahuan dasar yang relevan untuk memahami suatu topik atau subjek. Informasi atau pengetahuan berupa Studi literatur seperti jurnal, buku, data historis dan teori-teori yang relevan untuk memahami fenomena tertentu. Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang fenomena yang sedang diteliti dilapangan atau dilokasi.

3. Identifikasi masalah

Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan masalah yang diteliti berdasarkan tahap latar belakang yang sudah dilakukan.

4. Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan penelitian. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada proses produksi PB dan *Checksheet*. Selain itu, penulis juga mengajukan beberapa pertanyaan kepada pihak ahli untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas. Sedangkan data sekunder didapatkan dari data historis perusahaan seperti data jumlah produksi produk diperusahaan, data jumlah produksi PB perbulan pada tahun 2023 dan data jumlah cacat PB perbulan pada tahun 2023. Dalam penelitian data sudah di validasi oleh perusahaan, maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap pengolahan data dengan menggunakan data yang sudah didapat.

5. Pengolahan data

Setelah data divalidasi oleh perusahaan, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap diantaranya tahap *define*, tahap *measure*, tahap *analyze*, tahap *improve* dan tahap *control*.

## 6. Analisis

Pada tahap analisis dilakukan untuk menganalisis kembali hasil-hasil yang didapat setelah melakukan pengolahan data dengan metode *Lean Six Sigma*.

## 7. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang mampu menjawab tujuan yang telah ditentukan. Penarikan kesimpulan didapatkan melalui hasil akhir dari serangkaian tahapan penelitian. Sedangkan saran untuk memperbaiki penelitian yang dilakukan selanjutnya.

### 3.3. Jenis data dan Sumber data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data Kuantitatif dan Kualitatif, dimana uraiannya adalah sebagai berikut:

#### A. Data Primer

Data Primer adalah data penelitian yang diterima langsung dari sumbernya atau data perusahaan tanpa adanya perantara. Dalam penelitian ini data Primer yang diperoleh yaitu sebagai berikut:

##### a) Observasi

Observasi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menemukan suatu hal dari fenomena yang terjadi. Menurut Sugiyono (2017), "observasi merupakan suatu proses kompleks yang terdiri dari berbagai proses biologis dan psikologis". Jika penelitian yang dilakukan berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, fenomena alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar, maka dapat menggunakan teknik observasi (Ahuar *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap proses produksi PB di Perusahaan Karta Jaya Blok dengan melihat permasalahan yang terjadi dilapangan. Berikut adalah hasil observasi yang dilakukan setelah melihat langsung kondisi dilapangan, sebagai berikut:

**Tabel 3. 1.** Hasil Observasi

No	Hasil Observasi
1	Terdapat 5 proses dalam proses produksi PB di CV Karta Jaya Blok
2	Terdapat <i>waste</i> dalam proses produksi PB di CV Karta Jaya Blok

(Sumber: data penulis, 2023)

### **b) Dokumentasi**

Dokumentasi dikembangkan untuk penelitian dengan menggunakan pendekatan analisis. Selain itu digunakan juga dalam penelitian untuk mencari bukti-bukti sejarah, landasan hukum, dan peraturan-peraturan yang berlaku. Subjek penelitiannya dapat berupa buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, bahkan benda-benda bersejarah seperti prasasti dan artefak (Alhamid & Anufia, 2019).

### **B. Data sekunder**

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan secara tidak langsung untuk mendukung jalanya penelitian. Informasi ini diperoleh dari studi kepustakaan seperti Jurnal, Buku dan Artikel yang relevan dengan topik Penelitian yang sedang dilakukan. Selain itu, data sekunder juga dapat berupa hasil analisis dan interpretasi dari data primer atau data yang berkaitan dengan masa lalu. Dalam penelitian ini data sekunder yang diperoleh adalah buku metode *Lean Six Sigma* dan Jurnal-jurnal Penelitian terdahulu.

### **3.4. Populasi dan sampel**

Dalam penelitian ini terdapat populasi dan sampel diantaranya sebagai berikut:

#### **A. Populasi**

Populasi adalah suatu daerah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek (Ahyar *et al.*, 2020). Berdasarkan definisi diatas populasi dalam penelitian ini yaitu produk perusahaan Karta Jaya Blok diantaranya Beton buis, Loster dan PB.

#### **B. Sampel**

Berdasarkan populasi, sampel yang digunakan yaitu produk PB, karena produk PB memiliki jumlah produksi paling tinggi dan pada proses Produksinya masih terdapat beberapa *waste*.

### **3.5. Pengolahan data**

Pengolahan data dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan tahapan DMAIC (Maharani,

2018). Berikut merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menolah data dalam penelitian ini:

1. *Define*

- a) Melakukan *breakdown* terhadap setiap proses produksi PB dijelaskan melalui *flowchart*.
- b) Melakukan klasifikasi aktivitas VA, NVA dan NNVA.
- c) Menggunakan *value stream mapping* untuk menggambarkan aliran proses dan informasi perusahaan mulai dari *suplier* sampai konsumen.

Rumus *Proces Cycle Efficiency* (PCE):

$$PCE = \frac{Value\ Added}{Total\ lead\ Time} \times 100\% \quad (3.1)$$

Keterangan:

<i>Value added</i>	: total waktu <i>value added</i>
<i>Total lead time</i>	: total VA, NNVA dan NVA

- d) Identifikasi tujuh *waste* kritis dan penentuan *waste* prioritas.
- e) Menetukan *Critical to Quality* (CTQ).

2. *Measure*

- a) Pada tahap *Measure* dilakukan perhitungan DMPO terhadap total produk cacat PB 2023 dengan rumus sebagai berikut:

$$DPMO = \frac{\text{Jumlah cacat}}{\text{Jumlah Produksi} \times \text{CTQ}} \times 1.000.000 \quad (3.2)$$

Keterangan:

<i>Jumlah cacat</i>	: total jumlah cacat yang terdeteksi
<i>Jumlah Produksi</i>	: total unit yang diproduksi
<i>CTQ</i>	: <i>Critical to quality</i>

Penentuan nilai sigma dengan rumus excel sebagai berikut:

$$=Normsinv((1.000.000-DPMO)/1.000.000)+1,5 \quad (3.3)$$

- b) Membuat *check sheet* produk cacat PB selama 25 hari.
- c) Membuat diagram pareto berdasarkan *check sheet* produk cacat.

3. *Analyze*

Pada tahap *Analyze* dilakukan analisis terhadap *waste defect* dengan menggunakan metode *fishbone* dan *5 why*.

4. *Improve*

Pada tahap *Improve* dilakukan membuat rekomendasi perbaikan dengan metode *5W1H*.

5. *Control*

Pada tahap *Control* dilakukan kontrol proses rekomendasi perbaikan dengan membuat *Standart Operasional Prosedur* (SOP) berdasarkan metode *5W1H*.

