

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi gambaran umum penelitian, pengambilan data perancangan penelitian atau tahapan penelitian.

#### 1.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan penelitian didepartemen ppic pada bagian *planning* dan departemen produksi pada proses *metal sheet* di line mesin *Blanking* pada PT. TT Metals Indonesia. Objek pada penelitian ini adalah mesin *blanking*, mulai dari persiapan material, proses produksi dan penyimpanan produk jadi. Identifikasi awal adalah tidak tercapainya target produksi pada line *blanking*.

#### 1.2. Data dan Informasi

Data dan informasi penelitian diperoleh dari sumber primer dan sekunder.

##### 1.2.1. Data primer

Dalam mengumpulkan data yang di perlukan pada penelitian ini di gunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

##### 1. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan karyawan perusahaan mengenai permasalahan yang akan diteliti. Dalam wawancara ini penulis melakukan tanya jawab dengan operator produksi. Pertanyaan tersebut berkaitan dengan kendala dan kesulitan dalam melaksanakan proses produksi. Untuk mengukur jawaban dari pertanyaan tersebut dinilai dengan angka sebagai berikut :

- a. YA dinilai dengan angka 3
- b. Jarang dinilai dengan angka 2
- c. Tidak dinilai dengan angka 1

Untuk menguji validitas data menggunakan rumus :

$$r = \frac{N (\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 2.5})$$

Untuk menguji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach Alpha* :

$$r = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right] \dots\dots\dots ( \text{Rumus 2.6} )$$

Dengan tabel interpretasi sebagai berikut :

**Tabel 3.1** Interpretasi Nilai r

Besarnya r	Interpretasi
Nilai 0.80 sampai dengan 1.0	Sangat kuat
Nilai 0.60 sampai dengan 0.80	Kuat
Nilai 0.40 sampai dengan 0.60	Cukup kuat
Nilai 0.20 sampai dengan 0.40	Rendah
Nilai 0.00 sampai dengan 0.20	Sangat rendah

( **Sumber** : Suharsimi Arikunto, 2008 )

## 2. Observasi

Teknik observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung terhadap suatu proses kegiatan. Pada penelitian ini di lakukan pengamatan dan pencatatan pada proses produksi *metal sheet* di line *blanking* sesuai dengan permasalahan yang di hadapi. Berikut diberikan tabel observasi yang di lakukan penulis:

**Tabel 3.2** Data Observasi

No	Observasi
1	Operator <i>forklift</i> kesulitan dalam menaruh produk jadi ke dalam rak penyimpanan, karena stok produk jadi terlalu banyak yang menyebabkan kapasitas rak penyimpanan menjadi penuh, sehingga operator <i>forklift</i> harus mengelilingi area rak penyimpanan mencari rak yang kosong untuk menaruh produk, hal ini menyebabkan pemborosan waktu, dimana mesin berhenti sejenak karena menunggu produk yang selesai proses untuk di keluarkan oleh operator <i>forklift</i> .
2	Proses ganti model / <i>dandori</i> yang membutuhkan waktu lama, dalam 1 kali <i>dandori</i> membutuhkan waktu sekitar 15 menit
3	Kerjasama team kurang, operator hanya fokus pada pekerjaan pokok, inisiatif untuk membantu pekerjaan operator lain kurang, sehingga menyebabkan proses menjadi lama.
4	Tempat <i>packing</i> produk terbagi menjadi dua, sehingga operator <i>packing</i> harus berpindah-pindah saat melakukan <i>packing</i> produk.
5	Material / bahan baku yang teridentifikasi ada indikasi cacat

### 1.3.2. Data sekunder

Data sekunder ialah data dokumentasi. Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan, laporan kegiatan, foto, video dan data penelitian yang diperlukan. Dengan metode ini peneliti bisa memperoleh data dengan mengetahui proses produksi *metal sheet* dan mengetahui permasalahan yang terjadi.

Data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data histori pencapaian aktual GSPH (*gross sheet per hours*) pada mesin blanking. Pemilihan data histori pencapaian aktual GSPH ini dikarenakan data ini digunakan juga oleh perusahaan dalam mengevaluasi hasil produktifitas line *blanking*.

### 1.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik studi kasus. Data dikumpulkan untuk mengetahui penyebab yang menyebabkan target produksi tidak tercapai dan untuk mengetahui langkah setiap proses yang tidak mempunyai nilai tambah dan yang mempunyai nilai tambah. Selanjutnya analisis data digunakan untuk mengetahui kegiatan atau proses yang menjadi kendala atau kesulitan dalam melakukan proses produksi. Sebelumnya telah dilakukan wawancara terhadap supervisor dan leader untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses produksi. Selanjutnya dalam wawancara terhadap operator diberikan beberapa pertanyaan kepada para operator yang mengoperasikan mesin *blanking* untuk memperoleh data yang berhubungan dengan hal yang mempengaruhi proses produksi. Kemudian memberikan solusi dan saran untuk mengurangi kegiatan yang tidak bernilai tambah dalam proses produksi *metal sheet*.

### 1.4. Populasi dan Sample

#### 1.4.1. Populasi

Populasi adalah wilayah umum yang terdiri atas: objek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007). Pada penelitian ini populasi yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data *part* produk yang di proses di mesin *blanking* pada periode Juni 2019 sampai Desember 2019.

### 1.4.3. Sample

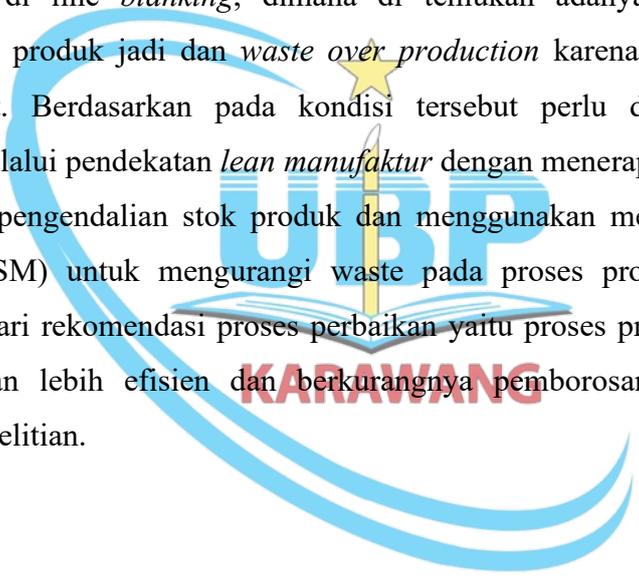
Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007). Ada beberapa penentuan sampel yang didasarkan pada kriteria oleh subyek agar dapat diikuti sertakan sebagai sumber data dalam penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari studi kasus yang terjadi di lingkungan perusahaan.

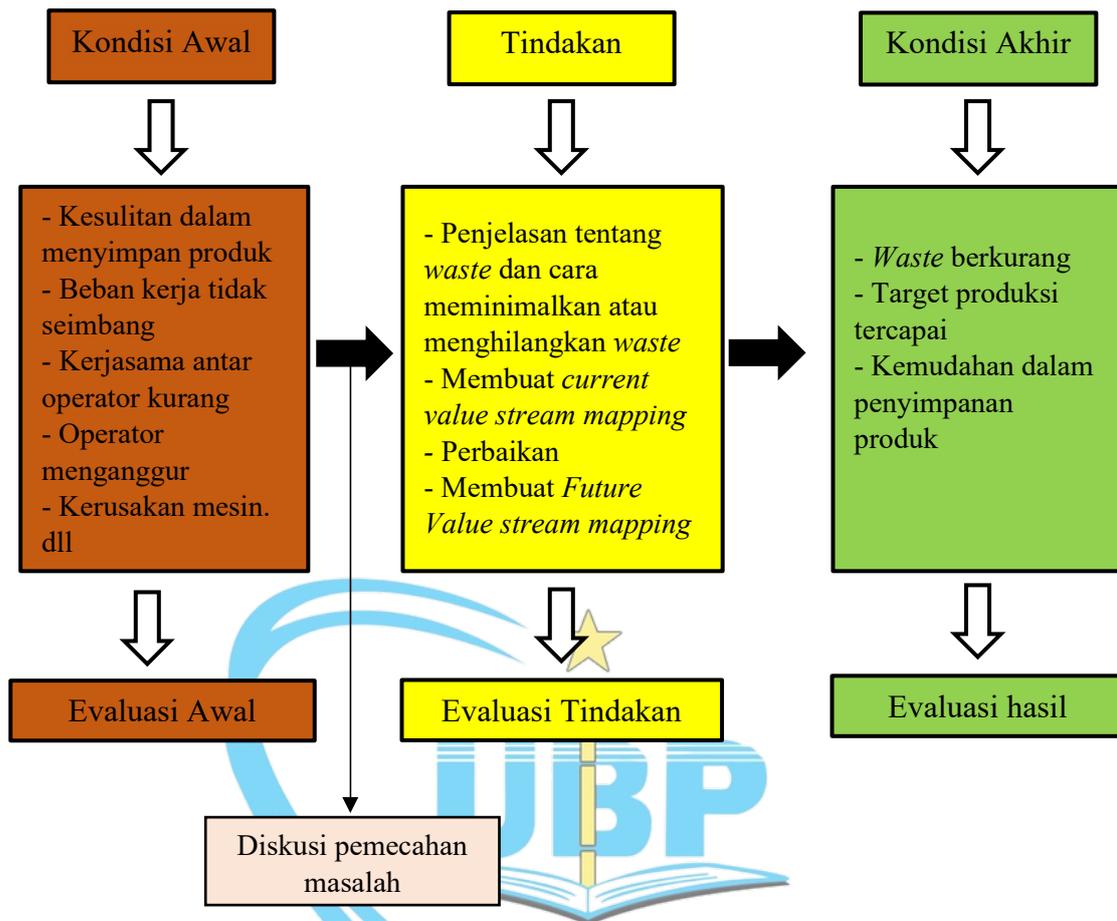
## 1.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### 1.5.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dari penelitian ini didasarkan pada kondisi awal proses metal *sheet* di line *blanking*, dimana di temukan adanya *waste* di proses penyimpanan produk jadi dan *waste over production* karena perencanaan yang kurang tepat. Berdasarkan pada kondisi tersebut perlu dilakukan tindakan perbaikan melalui pendekatan *lean manufaktur* dengan menerapkan sistem kanban sebagai alat pengendalian stok produk dan menggunakan metode *value stream mapping* (VSM) untuk mengurangi *waste* pada proses produksi. Hasil yang diharapkan dari rekomendasi proses perbaikan yaitu proses produksi *metal sheet* dapat berjalan lebih efisien dan berkurangnya pemborosan (*waste*). Berikut kerangka penelitian.





Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

### 1.5.3. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan perencanaan dan pengendalian produk akhir (*finished good*) dengan sistem *kanban* dan teknik analisis data dengan pendekatan *value stream mapping* (VSM) untuk mengurangi *waste* proses produksi.

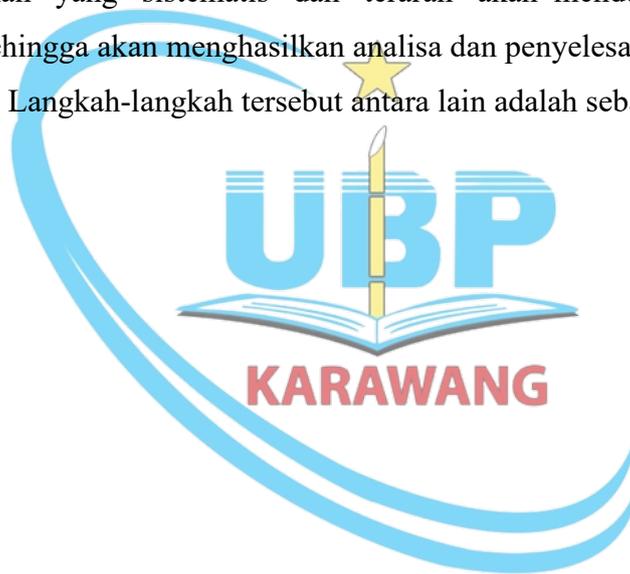
Pengendalian persediaan secara umum persediaan (*inventory*) merupakan penyimpanan atau timbunan barang (Nasution & Prasetyawan dalam Sumanto.,2017). Yang dimaksud barang disini adalah produk jadi (*finished good*). Berikut adalah peraturan dalam menjalankan sistem *kanban*:

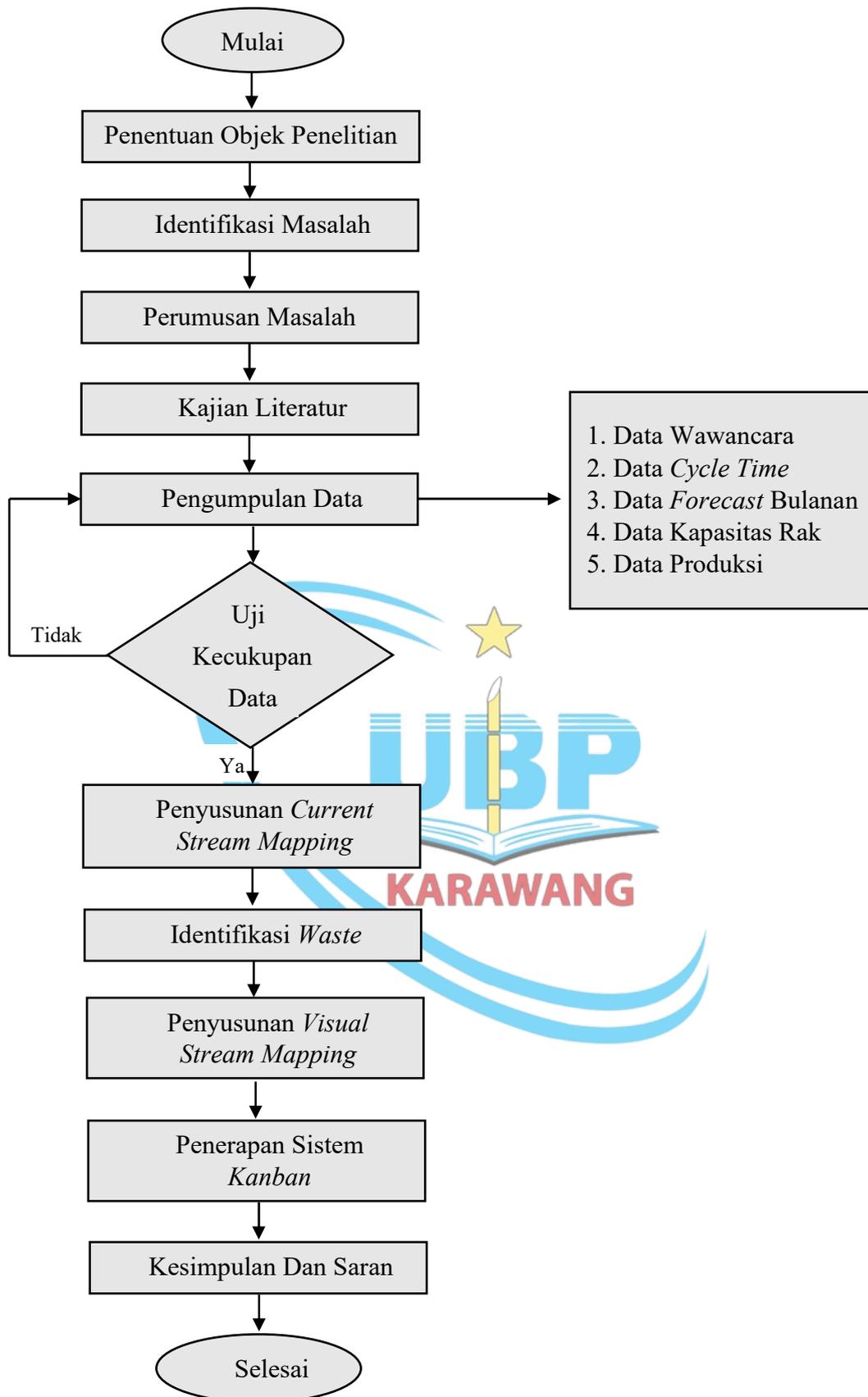
1. Pemindahan suatu *Kanban* boleh dilakukan hanya apabila lot itu akan dipergunakan.
2. Tidak boleh ada penarikan *parts* tanpa disertai dengan *Kanban*.
3. Banyaknya *part* yang dikeluarkan atau dikirim ke proses berikut harus tepat sama dengan yang dispesifikasikan oleh *Kanban*.

4. Suatu *Kanban* harus selalu dilampirkan atau ditaruh pada produk-produk fisik.
5. Proses sebelum harus selalu memproduksi parts dalam kuantitas sama dengan yang ditarik oleh proses sesudah.
6. Parts yang cacat harus tidak boleh dikirim ke proses sesudah.

#### **1.6. Prosedur Penelitian**

Untuk mengidentifikasi masalah yang ditemukan dalam suatu penelitian, maka perlu ditetapkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian tersebut. Metodologi penelitian merupakan proses berpikir untuk menghasilkan tahapan-tahapan yang harus ditetapkan oleh peneliti dalam proses penelitian. Suatu langkah yang sistematis dan terarah akan mendukung penyelesaian penelitian, sehingga akan menghasilkan analisa dan penyelesaian masalah menjadi lebih mudah. Langkah-langkah tersebut antara lain adalah sebagai berikut ini:





**Gambar 3.2** *Flowchart* Penelitian