

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah lini produksi dari CV. Anugrah Sukses Mandiri, mulai dari pengadaan barang baku hingga produk akhir dan masuk kedalam *inventory*.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dan informasi yang digunakan pada penelitian ini dilakukan sesuai dengan jenis data yang digunakan yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung melalui observasi di lapangan. Dalam penelitian ini data primer didapatkan dengan mengambil data waktu menggunakan *stopwatch* di setiap proses produksi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah hasil studi literatur yang dilakukan dengan pencarian literatur-literatur ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini. Data sekunder digunakan sebagai penunjang sebagai pelengkap penelitian.

#### 3.3 Jenis Data

Data yang diperlukan untuk menunjang penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer merupakan kumpulan fakta yang didapatkan langsung melalui penelitian di lapangan. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari tinjauan

pustaka yang dapat diperoleh dari berbagai literatur, media online, maupun beberapa instansi terkait. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Proses produksi  
Meliputi seluruh kegiatan yang dilakukan dari memesan bahan baku (*raw material*) ke *supplier* sampai produk jadi (*finish goods*) siap dikirim ke konsumen.
2. Data Produksi  
Data historis perusahaan mengenai jenis produk dan jumlah produksinya pada 6 bulan terakhir.
3. *Cycle Time*  
Waktu yang dibutuhkan untuk mengolah bahan baku pada setiap stasiun kerja. Pengambilan data dibantu dengan alat *stopwatch* untuk mendapatkan waktu yang akurat.
4. *Up Time*  
*Up time* adalah presentase dimana mesin digunakan per jumlah waktu yang tersedia perhari.
5. *Lead time*  
*Lead time* adalah periode waktu antara pemesanan pelanggan dengan waktu pesanan itu selesai dikerjakan, *lead time* terdiri dari waktu tunggu dan waktu siklus, dan biasanya *lead time* diukur dalam hitungan hari.
6. *Availability Time*  
*Availability time* yaitu waktu yang tersedia pada stasiun kerja per hari untuk melakukan produksi.
7. Data waktu, urutan proses dalam pembuatan setiap produk.
8. Data detail mengenai nama stasiun kerja, nama alat, jumlah alat, dan fungsinya.

### **3.4 Penyusunan *Current State Value Stream Mapping***

Beberapa langkah untuk mengidentifikasi *waste* menggunakan *Value Stream Mapping* yaitu:

1. Menggambar *customer*, *supplier*, dan *production control*.
2. Menggambar simbol *outbond shipping* dan truk dengan frekuensi pengiriman.

3. Menggambar simbol *inbond shipping* dan truk dengan frekuensi pengiriman.
4. Menambahkan kotak proses secara berurutan dari kiri ke kanan.
5. Menambahkan kotak data yang berisi informasi berikut:
  - a. *Cycle time*, yaitu waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator untuk menyelesaikan satu unit part.
  - b. *Person time*, yaitu waktu yang digunakan seorang pekerja atau operator untuk memproduksi sebuah produk.
  - c. *Equipment time*, yaitu waktu yang digunakan oleh sebuah alat atau mesin untuk memproduksi sebuah produk
  - d. *Changeover time (c/o)*, yaitu selang waktu antara pengerjaan akhir suatu produk sampai mulai pengerjaan awal produk selanjutnya.
  - e. *Availability time*, yaitu waktu yang tersedia pada stasiun kerja per hari untuk melakukan produksi.
  - f. *Up time (%)*, yaitu presentase rata-rata dari total waktu yang tersedia dimana suatu stasiun kerja dapat beroperasi secara aktual.
  - g. *Scrap rate*, yaitu persentase rata-rata produk cacat.
6. Menambahkan *communication arrows* (tanda panah komunikasi) dan menuliskan metode beserta frekuensinya.
7. Menambahkan atribut proses yang diisikan dalam kotak data.
8. Menambahkan simbol operator beserta jumlahnya.
9. Menambahkan lokasi dan tingkat persediaan di unit-unit produksi.
10. Menambah simbol *push*, *pull*, dan FIFO (*first in first out*).

### 3.5 Pemetaan dengan Menggunakan *Process Activity Mapping*

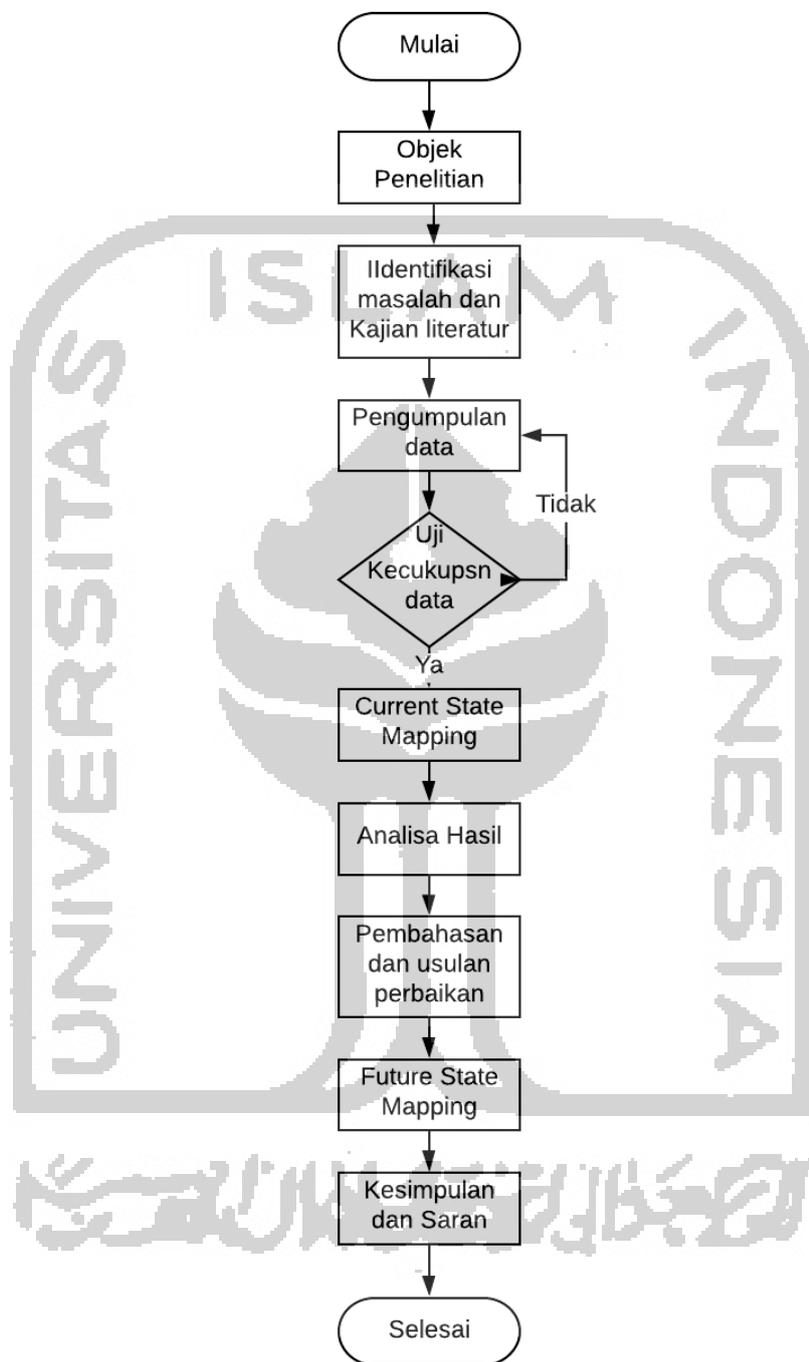
*Process activity mapping* (PAM) digunakan untuk mengetahui segala aktivitas-aktivitas yang berlangsung selama proses produksi. *Tool* ini bertujuan untuk menghilangkan aktivitas yang tidak diperlukan, mengidentifikasi apakah suatu proses dapat lebih diefisienkan lagi, serta mencari perbaikan yang dapat mengurangi pemborosan (Misbah, et al., 2015).

### 3.6 Membuat Future State Value Stream Mapping

Future State *Value Stream Mapping* berisi tentang proses aliran produksi yang sudah diberikan usulan perbaikan



### 3.7 Flowchart Alur Penelitian



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian

Keterangan:

1. Penentuan objek penelitian

CV Anugrah Sukses Mandiri dipilih sebagai objek pada penelitian ini karena CV ini merupakan salah satu ukm yang sedang berkembang di Yogyakarta, dengan penelitian ini diharapkan akan membantu CV dalam meningkatkan efisiensi proses produksinya untuk menekan biaya semaksimal mungkin.

2. Identifikasi masalah dan kajian literatur

Identifikasi dan perumusan masalah dilakukan untuk mengetahui dan menjelaskan permasalahan yang terjadi, kemudian dicari metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi. Setelah itu dilakukan studi terhadap penelitian terdahulu yang memiliki permasalahan serupa. ataupun dapat dipelajari sebagai referensi pustaka.

3. Pengumpulan data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data kegiatan produksi, data alur proses produksi, dan data waktu produksi.

4. Uji kecukupan data

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil untuk penelitian cukup untuk dilanjutkan. Jika data tidak cukup, maka harus dilakukan pengambilan data ulang, jika data sudah cukup maka dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

5. Penyusunan *Current State Value Stream Mapping* pada kondisi awal perusahaan, untuk menuangkan kondisi yang ada pada sebuah Map.

6. Identifikasi *waste*

Mengidentifikasi dimana *waste* yang menyebabkan gangguan pada proses produksi.

7. Penyusunan *Process activity mapping*

Pemetaan keseluruhan aktivitas produksi kedalam sebuah tabel, kemudian mengklasifikasi menurut jenis aktivitasnya.

8. Analisa hasil dan pembahasan

Analisa dan pembahasan dilakukan terhadap data yang diolah menggunakan tools yang digunakan untuk mengetahui penyebab timbulnya *waste* serta membahas bagaimana perbaikan dapat dilakukan untuk mengeliminasi *waste* yang terjadi di dalam proses produksi.

9. Penyusunan *Future State Mapping* dilakukan agar mengetahui kondisi akhir perusahaan setelah dilakukan analisa dan perubahan yang ada.

10. Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan menggambarkan hasil dari keseluruhan penelitian yang dilakukan, saran perbaikan yang diusulkan diharap mampu menjadi masukan bagi perusahaan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

