

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran umum penelitian, pengambilan data dan rancangan atau tahapan penelitian.

3.1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini yaitu proses produksi pada PT Trikarsa Upayasa (Jl.H.S.Ronggowaluyo No,53 Puseurjaya Teluk Jambe Karawang) dari awal kedatangan raw material hingga dikirim ke customer. PT Trikarsa Upayasa adalah perusahaan *manufactur* yang bergerak di bidang fabrikasi yang berdiri pada tanggal 14 februari 2005.

3.2. Data dan Informasi

Data dan informasi penelitian berasal dari sumber primer dan sekunder.

3.2.1. Data Primer

Data primer merupakan kumpulan fakta yang didapatkan langsung melalui penelitian di lapangan. Data primer yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Waktu siklus (*cycle time*)

Waktu yang dibutuhkan untuk mengolah setiap bahan baku / bahan setengah jadi pada setiap stasiun kerja. Pengambilan data dibantu dengan alat *stopwatch* untuk mendapatkan waktu yang akurat (Tiwari & Manoria, 2016).

2. *Up time*

Up time adalah presentase dimana mesin digunakan per jumlah waktu yang tersedia perhari (Tiwari & Manoria, 2016)

3. Waktu tunggu (*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 (Khannan & Haryono, 2015).

4. *Availability time* yaitu waktu yang tersedia pada stasiun kerja per hari untuk melakukan produksi.

3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari tinjauan pustaka yang dapat diperoleh dari berbagai literatur, media online, maupun beberapa instansi terkait. Data sekunder adalah data dokumentasi, dokumentasi yang bertujuan untuk mendapatkan data langsung dari situs penelitian, termasuk buku-buku yang relevan, peraturan, laporan aktivitas, foto, video dan data penelitian yang relevan. Dengan metode ini, penelitian dapat memperoleh data dengan mengetahui proses produksi dan masalah yang terjadi.

1. Proses produksi
Mencakup semua kegiatan yang dilakukan mulai dari pemesanan bahan baku kepada pemasok hingga barang jadi siap dikirim ke konsumen.
2. Data produksi
Data historis perusahaan mengenai jenis produk dan jumlah produksi yang dilakukan selama 6 bulan terakhir.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini meliputi:

1. Wawancara terhadap wakil manajer PT Triarsa Upayasa, untuk mengetahui masalah umum yang sering terjadi dalam proses produksi sampai produk dikirim ke pelanggan.
2. Kemudian lakukan pengamatan langsung ke lantai produksi untuk menentukan faktor-faktor yang menyebabkan masalah ini dan menentukan variabel yang diperlukan untuk pemrosesan data.
3. Tinjauan pustaka dari berbagai literatur seperti jurnal penelitian, buku, maupun sumberlain yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menggali informasi mengenai metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.
4. Melakukan pendataan langsung dengan mengamati proses produksi.

3.4. Populasi dan Sampel

A. Populasi

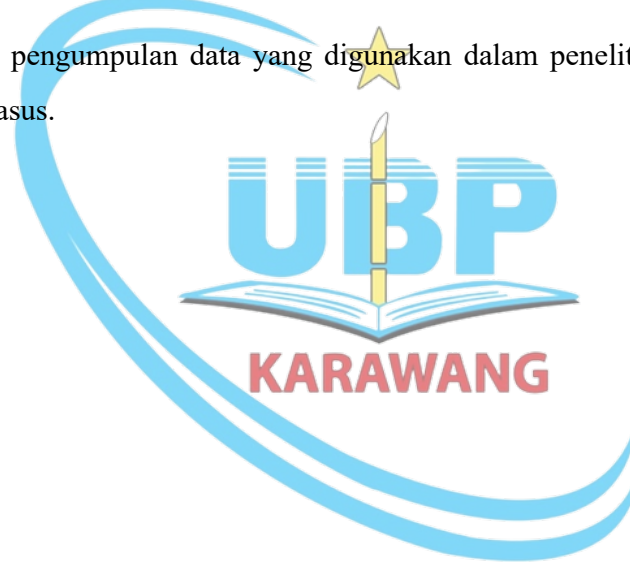
Populasi adalah objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu. Dalam hal ini populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah data dan hasil produksi untuk periode Juli 2019 - Desember 2019.

B. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi. Sample dari penelitian ini adalah pengambilan *cycle time* dari awal kedatangan raw material hingga produk jadi siap dikirim kepelanggan, pada kasus ini yang di ambil adalah produk *jig leak test enginee assy*.

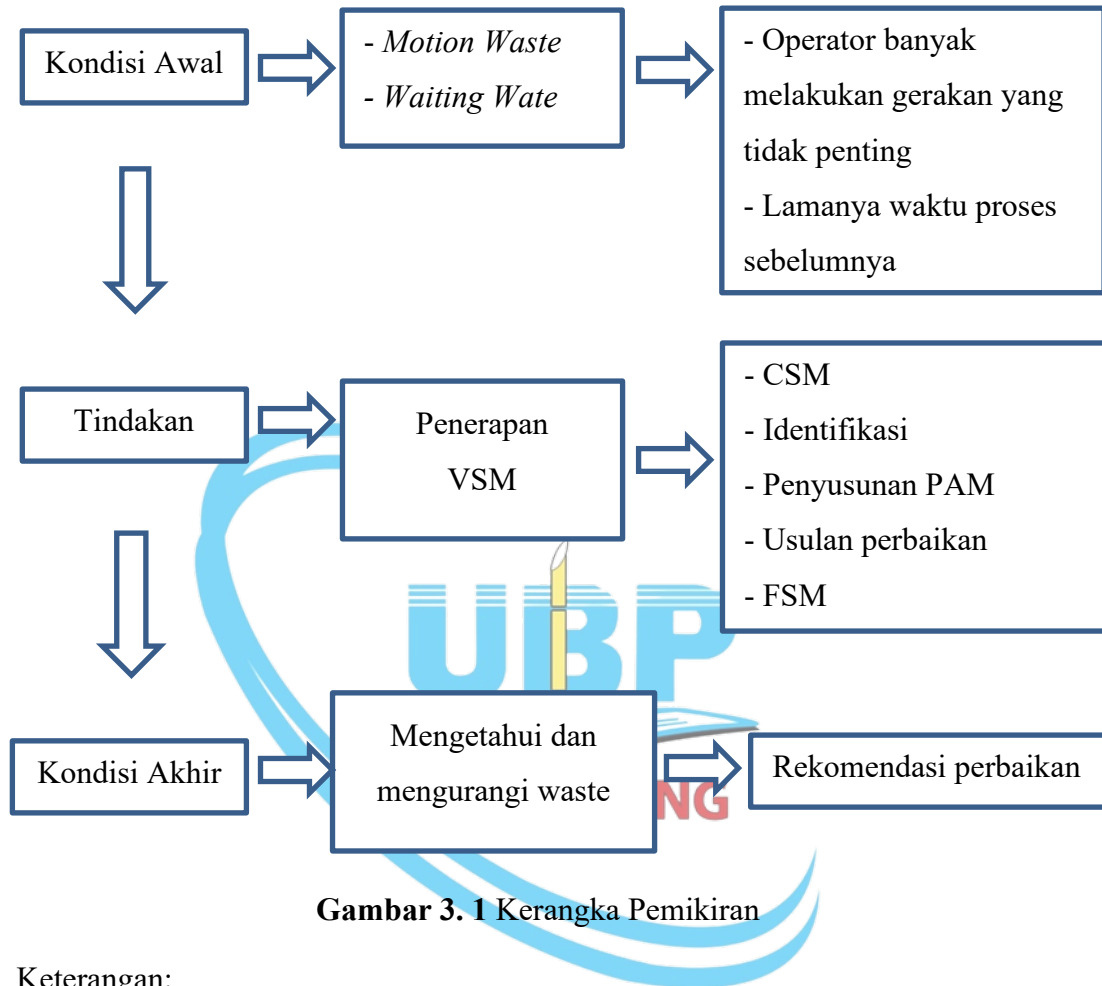
3.5. Teknik Analisis Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik studi kasus.



3.5.1. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran pada proses pengolahan data sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran

Keterangan:

1. CSM *Current State Mapping* adalah gambaran awal kondisi perusahaan sebelum dilakukan usulan perbaikan kemudian dari gambar CSM tersebut diidentifikasi *waste* yang terjadi pada proses produksi *jig leak test engine assy*.
2. PAM *Process Activity Mapping* adalah salah satu alat dari *value stream analysis tools* (valsat), *process activity mapping* digunakan untuk menentukan semua kegiatan yang berlangsung selama proses produksi dan kemudian mengklasifikasikan kegiatan ini berdasarkan jenis limbah.
3. FSM *Future State Mapping* adalah gambaran perusahaan setelah dilakukan usulan perbaikan pada proses produksi *jig leak test engine assy*.

3.5.2. Analisis Data

Analisis data dilakukan sebagai langkah untuk pengolahan data untuk mendapatkan kesimpulan yang diambil dari sebuah permasalahan. Data dikumpulkan yang digunakan untuk pengolahan data dalam penelitian. Adapun tahapan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Analisis *Curent State Value Stream Mapping*

Analisis yang dilakukan untuk memahami aliran proses informasi dan material kondisi saat ini.

2. Perhitungan Waktu Kerja

Perhitungan dilakukan dengan melakukan *time motion study* untuk mengetahui waktu siklus yang dilakukan dalam tiap-tiap proses yang dilakukan selama proses produksi.

3. Analisis *Proces Activity Mappping*

Analisa untuk mengetahui *waste* yang terjadi dengan salah satu *tools* dari VALSAT yaitu *Process Activity Mapping* (PAM).

2. Analisis usulan rencana perbaikan

Analisis yang digunakan untuk menganalisis pengurangan *waste* dalam memberikan usulan dan gambaran kepada perusahaan.

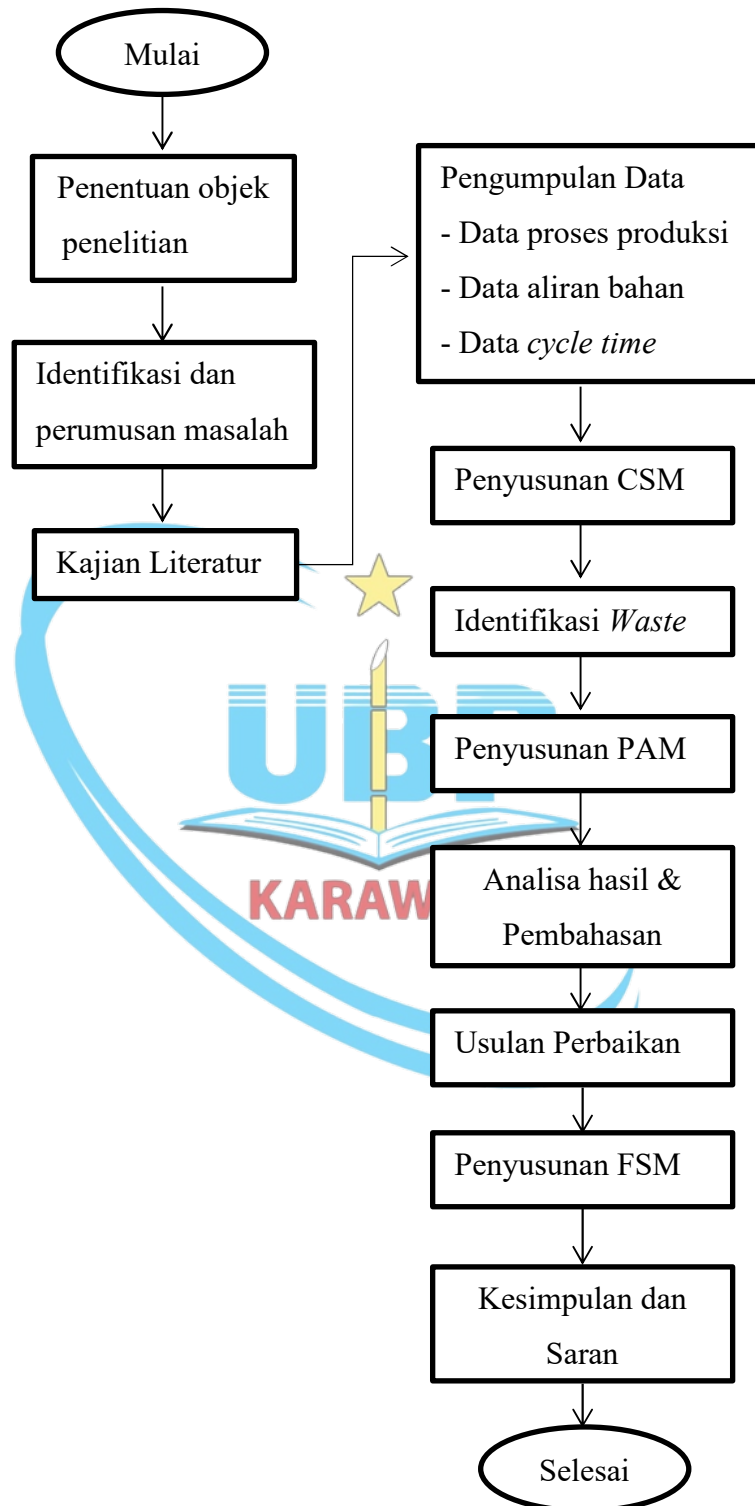
3. Analisis *Future State Mapping*

Analisis yang dilakukan untuk memahami aliran proses informasi dan material kondisi setelah melakukan perbaikan atau pengurangan *waste*.

3.6. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut ini adalah urutan dan penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan.

Prosedur Penelitian:



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

Keterangan:

1. Penentuan objek penelitian

PT Trikarsa Upayasa dipilih sebagai objek penelitian ini karena PT ini merupakan salah satu perusahaan *manufactur* yang sedang berkembang di karawang, dengan penelitian ini diharapkan akan membantu PT Trikarsa dalam meningkatkan efisiensi proses produksi serta waktu pengiriman.

2. Identifikasi dan perumusan masalah

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

3. Kajian Literatur

Kajian Literatur adalah peninjauan atau studi terhadap literatur penelitian terdahulu yang sesuai untuk menambah pengetahuan mengenai metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi. Referensi pustaka untuk ditinjau dapat diperoleh dari jurnal penelitian, buku, internet, prosiding, serta sumber lain yang dapat dipertanggungjawabkan baik nasional maupun internasional. Tinjauan pustaka yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mengenai konsep *lean manufacturing*, VALSAT, dan eliminasi *waste*.

4. Pengumpulan data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data kegiatan produksi, data aliran bahan, dan *cycle time* atau waktu produksi.

5. Penyusunan *Current State Value Stream Mapping*

Menyusun *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. Perbaikan kaizen

Melakukan perbaikan terus menerus untuk mengeliminasi waste yang ditemukan

9. 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

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.

3.7. Jadwal Penelitian

Berikut adalah tabel rencana kegiatan penulis dalam melakukan penelitian tugas akhir.

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

jadwal kegiatan penulis saat penyusunan Tugas Akhir					
No	Kegiatan	Bulan			
		Desember	Januari	Februari	Maret April
1.	Melakukan pengamatan dilingkungan perusahaan				
2.	Melakukan wawancara kepada pihak produksi				
3.	Identifikasi masalah				

Tabel 3.1 Jadwal kegiatan Penelitian (Lanjutan)

jadwal kegiatan penulis saat penyusunan Tugas Akhir					
No	Kegiatan	Bulan			
		Desember	Januari	Februari	Maret April
4.	Menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian				
5.	Pengajuan proposal tugas akhir dan revisi				
6.	Melakukan kolektif dari data yang dibutuhkan				
7.	Melakukan pengolahan data				
8.	Melakukan perbandingan hasil dan sesudah implementasi usulan penelitian				
9.	Sidang Tugas Akhir				

