

BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan pemborosan yang ada di proses perakitan *rear beam* dengan cara mengidentifikasi dan memetakan pemborosan disetiap aliran produksi mulai dari aliran informasi sampai dengan aliran produk jadi ke *customer* dengan menggunakan pendekatan *value stream mapping*. Berikut langkah-langkah dari penelitian ini :

3.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada proses perakitan *rear beam*. Adapun lokasi penelitian yaitu di PT. Yorozu Automotive Indonesia yang beralamatkan di Jalan Mitra Barat III Blok L 6, 7, 8 Kawasan Industri Mitra, Ciampel Parungmulya-Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

3.2 Data dan Informasi

Data dan informasi yang digunakan untuk melengkapi penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara observasi dan wawancara. Kedua metode tersebut bertujuan sebagai gambaran untuk mengidentifikasi masalah secara langsung.

a. Pengamatan (observasi)

Observasi adalah pengambilan data terhadap objek yang diteliti dengan mengidentifikasi masalah dan terjun langsung ke lapangan.

Berikut hasil observasi yang penulis lakukan pada proses produksi *rear beam* di PT. Yorozu Automotive Indonesia :

Tabel 3.1 Observasi

No	Observasi
1	Informasi data material antara material di WIP dengan sistem berbeda sehingga mengakibatkan material tidak terkontrol.
2	Kerusakan <i>dies</i> pada proses press sehingga stok material di WIP berkurang bahkan terjadi material habis sehingga mengganggu jalannya line produksi.
3	Material yang dihasilkan press sering cacat sehingga dibutuhkan proses <i>repair</i> , yang artinya melakukan pekerjaan dua kali.
4	Penempatan material yang tidak sesuai pada tempatnya sehingga menyulitkan <i>supply</i> dalam mencari dan membuang waktu kerja operator <i>supply</i> .
5	Keterlambatan penurunan <i>pallet</i> atau kehabisan rak dapat mengganggu proses produksi.
6	Pengambilan material tidak <i>FIFO</i> sehingga menyulitkan pengidentifikasian ketika terjadi <i>customer complain</i> bahkan terjadi material karat.
7	Penempatan alat yang sembarangan sehingga menyulitkan operator dalam mencari.
8	Terjadinya gerakan yang sia-sia pada saat pengambilan material dikarenakan penempatan material yang jauh.
9	<i>Trolley transfer</i> yang jaraknya terlalu dekat tuas <i>start</i> sehingga menyulitkan proses <i>start</i> produksi.
10	Posisi <i>box</i> material terlalu jauh dari jangkauan tangan sehingga menyulitkan pada saat pengambilan material.
11	Terlihat beban kerja yang tidak seimbang antar operator.
12	Produk cacat yang mengalir sampai ke pengecekan diakibatkan kurang ketelitian dalam pengecekan.
13	Sering terjadi <i>trouble</i> mesin dan kurang ketersediaan <i>spare part</i> pengganti sehingga menggunakan <i>spare part repair</i> sehingga <i>lead timenya</i> penggunaannya pendek dan kualitas yang dihasilkan tidak sebaik <i>spare part</i> baru.
14	Kurang sigapnya bagian <i>maintenance</i> dalam penanganan <i>trouble</i> mesin dan jarang <i>standby</i> pada pos masing-masing sehingga operator produksi membuang waktu untuk mencari bagian <i>maintenance</i>

Sumber: Data Proses Produksi *Rear Beam* (Desember 2019 – Januari 2020)

b. *Interview* (wawancara)

Interview adalah pengambilan data dengan melakukan tanya jawab kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan objek penelitian. Pihak-pihak yang dilakukan proses *interview* adalah :

1. Departemen PPIC terkait permintaan customer, pembelian bahan baku, pengiriman produk jadi, stok barang atau material.
2. Departemen Produksi terkait target produksi, hasil produksi, *layout* produksi, *cycle time* proses *rear beam*, *take time* proses *rear beam*.
3. Departemen *Quality* terkait standar kualitas produk, produk cacat.
4. Departemen *Engineering* terkait *trouble* mesin dan penanganannya.
5. Operator Produksi terkait masalah yang sering terjadi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk menunjang penelitian dan berupa dokumentasi, buku, peraturan dan lain-lain. Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah SOP proses *rear beam*, *layout* proses *rear beam*, struktur organisasi PT. Yorozu Automotive Indonesia, data hasil produksi *rear beam*, data permintaan *customer* dan lain-lain.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi kasus yaitu di PT. Yorozu Automotive Indonesia pada proses produksi *rear beam*. Sedangkan metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan *value stream mapping* dengan tujuan untuk mengurangi atau menghilangkan pemborosan pada proses produksi *rear beam* yaitu dengan mengidentifikasi pemborosan pada setiap aliran proses baik aliran informasi sampai dengan aliran produk ke *customer*.

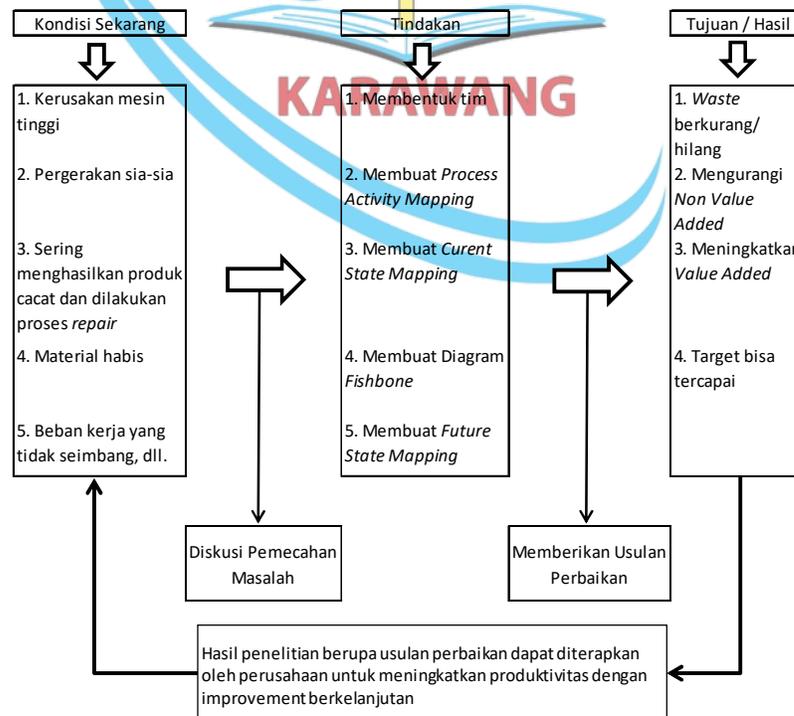
Sebelumnya penulis melakukan *observasi* ke lapangan dan melakukan *interview* ke beberapa pihak department serta operator produksi untuk mengetahui

masalah yang terjadi. Dengan menggunakan diagram *fishbone* penulis mencoba untuk mengidentifikasi akar masalah yang terjadi.

3.4 Teknik Analisa Data

3.4.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang digunakan pada penelitian ini didasarkan adanya beberapa pemborosan yang terjadi pada proses produksi *rear beam*. Menurut Hinnes dan Taylor (2000) dalam Anugrah (2016), terdapat 7 pemborosan yang biasa terjadi pada dunia industri khususnya *manufactur*. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan perbaikan dengan cara mengidentifikasi masalah, pembuatan *current state mapping*, pengolahan data, pembuatan *future state mapping* dan *improvement* secara berkelanjutan. Melalui pendekatan *value stream mapping* diharapkan pemborosan yang ada dialiran proses produksi *rear beam* dapat berkurang atau hilang. Adapun kerangka pemikiran penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.4.2 Analisa Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data pada penelitian ini dengan pendekatan *value stream mapping* yaitu mengidentifikasi masalah dari tiap aliran pada proses produksi seperti aliran informasi sampai aliran barang jadi ke *customer*. Berikut langkah-langkah dalam pembuatan *value stream mapping* :

1. *Value Stream Scope*

Menentukan atau membentuk tim yang terdiri dari beberapa departemen yang terkait dengan penelitian.

2. *Current State Mapping*

Menggambarakan atau memetakan aliran pekerjaan atau aliran nilai pada saat ini.

3. *Future State Mapping*

Menggambarakan aliran pekerjaan atau aliran nilai pada masa yang akan datang yang merupakan hasil dari implementasi.

4. *Implementation Plan*

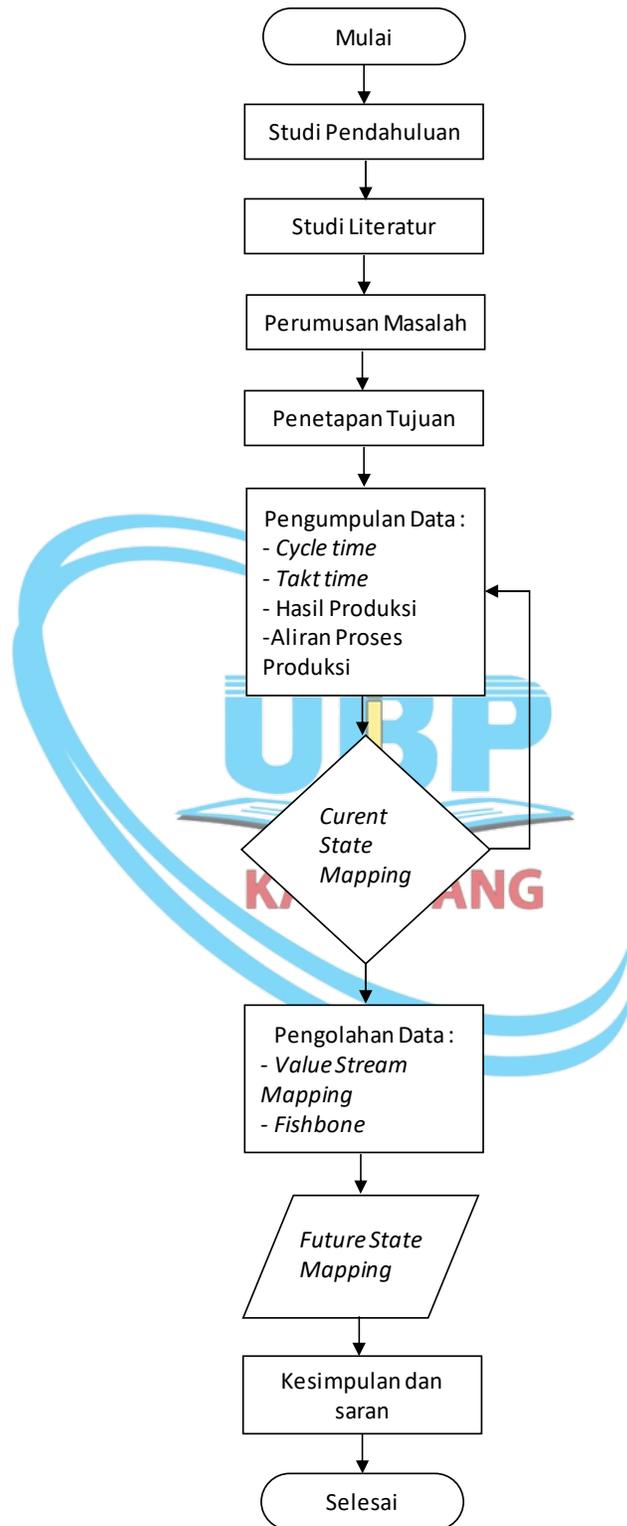
Membuat rencana perbaikan sesuai dengan data-data yang telah dikumpulkan dan menentukan PIC pada pekerjaan tersebut.

5. *Implementation of Improvement*

Melaksanakan perbaikan sesuai dengan plan yang telah ditentukan. Perbaikan dilakukan secara berkelanjutan agar hasil yang didapat lebih efektif dan efisien.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menunjukkan aliran proses atau tahapan dari sebuah kegiatan atau aktivitas penelitian. Prosedur penelitian biasanya berbentuk diagram agar pembaca dapat memahami alur proses dari penelitian tersebut. Adapun diagram alir penelitian pada proses *rear beam* adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian *Rear Beam*

Berikut keterangan dari diagram alir diatas :

1. Studi Pendahuluan

Studi Pendahuluan ini dilakukan di PT. Yorozu Automotive Indonesia dan bertujuan untuk mengetahui lebih detail tentang informasi yang dibutuhkan didalam penelitian. Di dalam studi pendahuluan terdapat data-data yang didapatkan untuk mempermudah penyelesaian masalah dan agar penelitian lebih terfokus serta terarah. Adapun data-data yang didapat adalah sebagai berikut :

- a. Target produksi perbulan
- b. Waktu proses
- c. Produktivitas yang tidak maksimal karena adanya gerakan sia-sia yang dilakukan oleh pekerja.

2. Studi Literatur

Didalam sebuah penelitian perlu adanya dasar untuk menunjang penelitian tersebut dan biasanya berupa buku, jurnal dan karya ilmiah lainnya untuk memperkuat teori dalam penelitian tersebut. Begitupula dengan penelitian ini, beberapa buku, jurnal dan karya ilmiah penelitian terdahulu yang menggunakan tema yang sama dijadikan dasar untuk memperkuat penelitian ini. Teori yang dibutuhkan untuk memperkuat penelitian ini adalah tentang sistem produksi, pemborosan dan metode yang digunakan yaitu pendekatan *lean manufacturing* dengan metode *value stream mapping*.

3. Perumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis dan didukung dengan teori yang relevan, masalah yang terjadi yaitu adanya beberapa pemborosan pada proses produksi *Rear Beam* sehingga mengakibatkan produktivitasnya tidak maksimal dan berdampak pula pada keuntungan perusahaan.

4. Penetapan Tujuan

Setelah menemukan rumusan terhadap masalah pemborosan yang terjadi pada proses produksi *Rear Beam* kemudian penulis menetapkan sebuah tujuan untuk menjawab permasalahan yang terjadi yaitu dengan menggunakan pendekatan *lean manufacturing* metode *value stream mapping* semoga dapat mengeliminasi atau mengurangi pemborosan yang terjadi sehingga produktivitas dapat meningkat.

5. Pengumpulan Data

Data merupakan komponen yang sangat penting untuk menunjang penelitian, baik berupa data primer maupun data sekunder. Didalam pengumpulan data primer, peneliti menggunakan cara observasi dan wawancara untuk menunjang penelitian ini, sedangkan data sekunder yaitu data yang didapat langsung peneliti dari perusahaan yaitu berupa laporan hasil produksi *rear beam* tiap bulannya. Berikut data yang dibutuhkan peneliti yaitu :

- a. Data *cycle time* proses produksi *rear beam*
- b. Aliran proses produksi *rear beam* dari awal hingga akhir

Setelah data terkumpulkan kemudian dibuatlah *current state mapping* untuk menganalisa pemborosan yang terjadi.

6. Pengolahan Data

Setelah data sudah terkumpul dan pembuatan *current state mapping* selesai. Tahap selanjutnya data diolah dengan menggunakan *Value Stream Mapping* dan diagram *fishbone* untuk mengetahui akar masalah dari pemborosan yang terjadi pada proses produksi *rear beam*.

7. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dari sebuah penelitian adalah membentuk kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan menjawab tujuan yang telah ditetapkan serta memberika saran kepada pembaca ataupun peneliti selanjutnya terhadap penelitian yang akan dilakukan dengan tema yang sama.