

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. Atsumitec Indonesia yang berlokasi di Jl. Surya Madya Kav. I – 29A – F Karawang 41361. PT. Atsumitec Indonesia merupakan perusahaan otomotif yang berasal dari Jepang yang memproduksi komponen otomotif untuk otomobile dengan costumer dari Astra Honda Motor dan Suzuki Indonesia yang hasil produknya antara lain, mandrill, Shift Fork, Shift Drum, Kick Spindle, MCVT dan lain sebagainya. Agar lebih terfokus maka dari itu penelitian ini hanya akan terfokus pada proses produksi M-CVT dan beberapa stasiun kerja yang berhubungan langsung dengan proses pembuatan M-CVT. Penelitian ini dilakukan dengan rentang waktu mulai dari bulan Oktober – Desember 2018.

#### **3.2 Jenis Data**

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini berasal dari dua sumber, yaitu:

1. Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan di PT. Atsumitec Indonesia.
2. Data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. Selain data primer, sumber data yang dipakai peneliti adalah sumber data sekunder, data sekunder didapat melalui berbagai sumber yaitu literatur artikel, serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

### 3.3 Analisis Data

Analisis data dilakukan mulai dari :

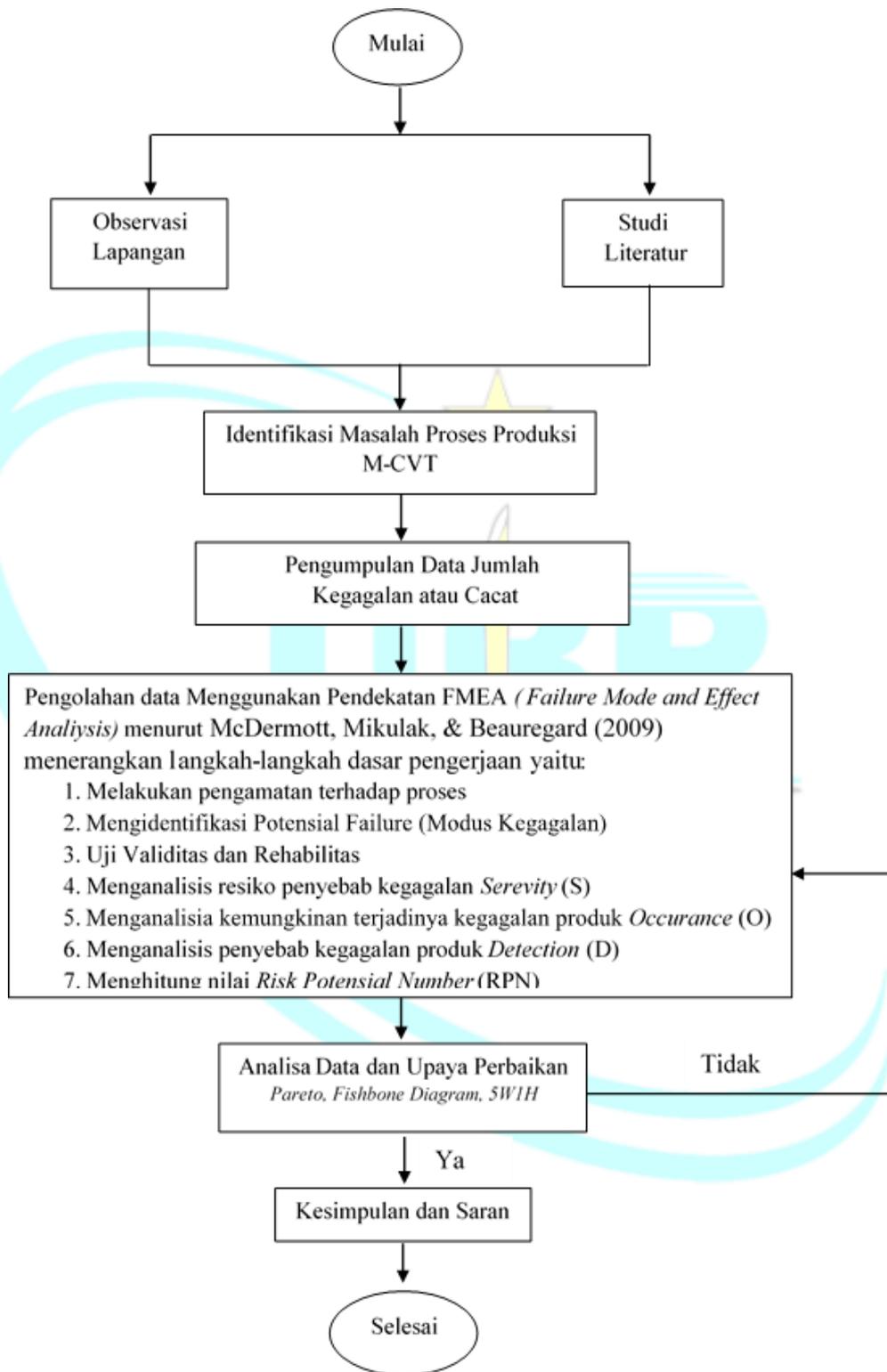
Pengumpulan data, yaitu peneliti berusaha mendapatkan data-data yang relevan dari informan untuk dijadikan sebagai landasan dalam meneliti tentang tema yang sudah ditentukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian.

Pengolahan data, dilakukan dengan menggunakan metode FMEA, berikut tahapan yang akan digunakan dalam pengambilan dan pengolahan data :

1. Mengidentifikasi proses atau produk. Tim yang akan mengidentifikasi proses yang akan dianalisa, dapat mempertimbangkan diagram proses (*flowchart*) untuk memudahkan identifikasi proses FMEA.
2. Menganalisis kemungkinan setiap potensi mode kegagalan (*potential failure mode*) yang berpotensi dapat terjadi.
3. Menganalisis efek yang ditimbulkan dari terjadinya setiap potensi kegagalan (*potential failure mode*).
4. Menentukan peringkat atau *ranking* dari *severity*, *occurrence*, dan *detection* dengan skala penilaian dari 1 sampai 10.
5. Menghitung nilai *Risk Priority Number* atau RPN pada setiap potensi mode kegagalan (*potential failure mode*) dengan cara sebagai berikut :  
$$\text{Risk Priority Number} = \text{Severity} \times \text{Occurrence} \times \text{Detection}.$$
6. Membuat daftar prioritas perbaikan untuk memperbaiki atau mencegah terjadinya potensi mode kegagalan (*potential failure mode*). (McDermott, Mikulak, & Beauregard, 2009)

### 3.4 Diagram Alur Penelitian

Dalam memecahkan masalah pada penelitian yang diamati, dibutuhkan alur penelitian, berikut adalah alur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah :



**Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian**

Penjelasan secara rinci dari alur penelitian di atas adalah sebagai berikut :

1. Observasi Lapangan, observasi penelitian ini dilakukan pada dua hal utama yaitu identifikasi pada tempat penelitian beserta permasalahan yang terjadi serta penentuan tema penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.
2. Studi Literatur, yaitu memahami prinsip kerja peralatan dengan panduan SOP, spesifikasi peralatan, pedoman *management aset* untuk menyusun metode yang digunakan untuk penelitian.
3. Identifikasi Masalah Proses Produksi M-CVT adalah langkah pertama dalam melakukan penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan pengamatan pada perusahaan untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan produk MCVT, masalah apa saja yang terjadi saat proses produksi berlangsung dan mengetahui upaya peningkatan kualitas yang dilakukan oleh perusahaan.
4. Pengumpulan Data Jumlah Kegagalan atau Cacat, yaitu peneliti berusaha mendapatkan data-data relevan terjadinya kegagalan produksi M-CVT dari informan yang nantinya dijadikan sebagai landasan dalam meneliti tentang tema yang sudah ditentukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian.
5. Pengolahan Data Menggunakan Pendekatan FMEA( *Failure Mode and Effect Analysis*) menurut McDermott, Mikulak, & Beauregard (2009) menerangkan langkah-langkah dasar pengerjaan yaitu :
  - a. Mengidentifikasi proses atau produk. Tim yang akan mengidentifikasi proses yang akan dianalisa, dapat mempertimbangkan diagram proses (*flowchart*) untuk memudahkan identifikasi proses FMEA.
  - b. Menganalisis kemungkinan setiap potensi mode kegagalan (*potential failure mode*) yang berpotensi dapat terjadi.
  - c. Menganalisis efek yang ditimbulkan dari terjadinya setiap potensi kegagalan (*potential failure mode*).

- d. Menentukan peringkat atau *ranking* dari *severity*, *occurrence*, dan *detection* dengan skala penilaian dari 1 sampai 10.
  - e. Menghitung nilai *Risk Priority Number* atau RPN pada setiap potensi mode kegagalan (*potential failure mode*) dengan cara sebagai berikut :  
$$\text{Risk Priority Number} = \text{Severity} \times \text{Occurrence} \times \text{Detection}.$$
  - f. Membuat daftar prioritas perbaikan untuk memperbaiki atau mencegah terjadinya potensi mode kegagalan (*potential failure mode*). (McDermott, Mikulak, & Beauregard, 2009).
6. Analisa Data dan Upaya Perbaikan, pada tahap analisa data semua data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan metode FMEA, kemudian diidentifikasi hal-hal apa saja yang menjadi prioritas utama untuk segera diperbaiki berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) terbesar dari masing-masing komponen. Tahap dalam pengolahan data menggunakan metode FMEA diantaranya yaitu identifikasi sistem dan proses, identifikasi modus kegagalan (*Failure mode*), identifikasi akibat kegagalan (*Effect of Failure*), identifikasi sebab-sebab kegagalan (*Causes of failure*) dan yang terakhir adalah perhitungan *Risk Priority Number* (RPN), kemudian di lanjut dengan membuat Diagram *Pareto* dari data informasi jenis kecacatan yang terjadi pada produk kemudian dibuat diagram *pareto* untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan menyisihkan secara permanen, setelah diketahui masalah yang paling dominan dengan menggunakan Histogram, maka selanjutnya dilakukan analisis faktor apa saja yang menyebabkan terjadi kecacatan pada produk dengan menggunakan diagram sebab akibat (*Fishbone Diagram*). Upaya Perbaikan, pada tahap ini penulis memberikan usulan perbaikan agar dapat meminimalisir munculnya kegagalan pada produksi M-CVT.
7. Kesimpulan dan Saran, pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, serta saran-saran untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produk terhadap kegiatan proses produksi