

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah mulai dari awal proses pengumpulan data dan pengolahan data. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang optimal dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan suatu metodologi penelitian.

#### **1.1. Tahap Identifikasi**

Tahapan identifikasi adalah langkah awal dari proses penelitian yang dilakukan. Tahap identifikasi menjelaskan tentang permasalahan yang ada didalam suatu perusahaan. Permasalahan yang dihadapi perusahaan diawali dari *waste* (pemborosan) yang terjadi pada proses produksi, lalu dianalisis dalam aliran proses produksinya ternyata ditemukan beberapa *waste* yang terjadi pada aliran proses produksinya, oleh karena itu diperlukan upaya perbaikan pada proses produksi untuk mengurangi *waste* yang terjadi. Dengan jumlah *waste* yang terjadi dibutuhkan suatu upaya perbaikan yang dilakukan berdasarkan penyebab terjadinya *waste* produk. Langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya perbaikan adalah dengan penggunaan fase DMAI dari konsep *six sigma*.

#### **1.2. Define**

Dalam tahapan *define* hal yang harus dilakukan pertama adalah pengumpulan data pendukung yang menunjukkan adanya indikasi permasalahan. Kemudian dilakukan langkah-langkah seperti berikut:

1. Melakukan pemetaan aliran proses pemenuhan data objek amatan dan juga aliran pemenuhan *material order*.
2. Melakukan identifikasi *waste* dalam aliran proses produksi jerigen 25 L dengan penyebaran kuisisioner di departemen produksi kemasan. Pengisian kuesioner dilakukan dengan menyebar kuesioner kepada 10 responden yang berhubungan langsung dengan aliran proses produksi.
  - 1 responden pada divisi PPIC dipilih karena responden tersebut bekerja pada bagian penjadwalan produksi di divisi PPIC

- 2 responden pada bagian manager produksi dipilih karena bekerja di lingkungan produksi
- 1 responden pada bagian supervisor produksi dipilih karena bekerja di lingkungan produksi
- 3 responden pada bagian kepala regu produksi dipilih karena bekerja di lingkungan produksi
- 1 responden pada bagian operator mesin *moulding*. dipilih karena bekerja di lingkungan produksi
- 1 responden pada bagian gudang dipilih karena bekerja di penyimpanan hasil produksi
- 1 responden pada bagian *maintenance* dipilih karena bekerja di lingkungan produksi

### 1.3. *Measure*

Dalam tahapan *measure* hal yang dilakukan berdasarkan tahapan *define*. Setelah dijelaskan pada tiap *waste* yang terjadi di aliran proses produksinya dilakukanlah langkah selanjutnya antara lain:

1. Dilakukan penjabaran aliran proses produksi dengan berdasarkan *value stream mapping*.
2. Mengukur *Value Stream Analisis Tools* berdasarkan data kuesioner *waste* yang paling berpengaruh pada produksi untuk dijadikan *mapping* terpilih yang nantinya dilakukan analisis yang lebih detail.
3. Mengukur nilai RPN dengan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan melakukan konsensus terhadap lima orang responden yang berkaitan dengan proses produksi di mesin *moulding*. Pemilihan responden berdasarkan pekerjaan responden yang berhubungan langsung dengan mesin *moulding* setiap harinya sehingga nantinya hasil yang didapat bisa lebih optimal. Responden yang dipilih diantaranya :

- 3 responden pada bagian kepala regu produksi dipilih karena bekerja membawahi langsung produksi
  - 1 responden pada bagian operator mesin *moulding* dipilih karena bekerja langsung di mesin produksi
  - 1 responden pada bagian *maintenance* dipilih karena bekerja langsung memperbaiki mesin produksi
4. Melakukan perhitungan nilai DPMO dan kapabilitas Sigma.
  5. Perhitungan *Cost Of Waste* yang terjadi pada proses produksi jerigen 25 L.

#### **1.4. Analyze**

Tahapan tahapan dalam *analyze* yaitu sebagai berikut:

1. Dilakukan analisis perbaikan aliran proses *value stream analysis tools* (VALSAT).

#### **1.5. Improve**

Tahapan *improve* berfokus pada penyelesaian permasalahan paling berpengaruh yang memerlukan langkah perbaikan. Penjelasan dalam tahapan *improve* adalah sebagai berikut:

1. Menyusun rencana perbaikan untuk menghilangkan / mengurangi *waste* yang terdapat pada aliran sistem produksi dengan *Cause Effect Diagram* dengan berdasarkan analisis pada VALSAT dan juga FMEA.

#### **1.6. Kesimpulan dan saran**

Pada akhir laporan penelitian ini, disimpulkan dan pemberian saran untuk penelitian selanjutnya dan saran saran perbaikan penerapan *Lean Six Sigma* pada proses produksi di perusahaan.



