

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah mulai dari proses pengumpulan dan pengolahan data. Untuk mendapatkan ketelitian, memperkecil kesalahan-kesalahan yang terjadi serta mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu dibuat suatu metodologi penelitian.

#### **3.1. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian ini dilakukan di CV. Karya Duta Gresik pada bulan Juni - Agustus 2013.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode pengumpulan data untuk penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan cara :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan yaitu, penelitian yang dilakukan dengan meninjau langsung pada obyek yang akan diteliti dan mengumpulkan data primer dengan melakukan pengamatan langsung.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dan landasan teoritis dalam menganalisa data dan permasalahan melalui karya tulis dan sumber – sumber lainnya sebagai bahan pertimbangan dalam penulisan tugas akhir ini. penelitian kepustakaan dilakukan dengan mencari referensi di internet, buku, serta penelitian terdahulu mengenai *lean six sigma*.

#### **3.3. Sumber Data**

Adapun data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Data Primer

Data primer, yaitu informasi yang diperoleh secara langsung dari hasil pengamatan lapangan. Data ini diperoleh dengan metode pengamatan langsung di perusahaan serta pembagian kuisioner kepada karyawan CV. Karya Duta mengenai penerapan *lean six sigma* pada proses percetakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder, merupakan pelengkap data primer yang umumnya diperoleh dari sumber kepustakaan seperti literature – literature, bahan kuliah, catatan, laporan, maupun dokumentasi perusahaan, situs web, internet, karya tulis, buku, dan sumber – sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 3.4. Jenis Data

Dalam menganalisa masalah yang telah penulis temukan serta kumpulan, maka penulis menggu nakan analisis sebagai berikut :

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif, yaitu analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari kuisioner dan penelitian langsung di perusahaan mengenai mengenai penerapan lean six sigma pada proses percetakan. Data tersebut kemudian diolah dan di analisis secara kuantitatif.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif, yaitu penulis mengemukakan teori atau konsep tentang hal – hal yang menyangkut dengan masalah yang di bahas dalam penelitian ini dengan melihat literature – literature yang ada baik dari buku maupun internet.

### 3.5. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengolahan data dibagi menjadi beberapa tahapan sehingga membentuk suatu kerangka yang sistematis, adapun masing – masing tahapan tersebut adalah :

### **3.5.1. Tahap awal**

Tahap ini merupakan tahapan awal dalam skenario penyelesaian, yang terdiri dari :

#### **3.5.1.1. Identifikasi Permasalahan**

Tahap ini merupakan langkah awal dari penelitian, penelitian dilakukan dengan mengamati langsung proses percetakan dan melakukan identifikasi permasalahan yang ada dalam proses produksi di perusahaan. Setelah diketahui bahwa terdapat indikasi *waste* dalam *value stream* yang mengakibatkan pembengkakan biaya produksi, langkah selanjutnya yaitu melakukan perumusan masalah

#### **3.5.1.2. Perumusan Masalah**

Setelah diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi dalam proses produksi perusahaan adalah pemborosan (*waste*) selanjutnya dicari akar penyebab Permasalahan dan dibuat suatu rumusan masalah bagaimana mengatasi permasalahan Kemudian membuat usulan rencana perbaikan dengan menggunakan pendekatan metode DMAI dari konsep *six sigma*.

#### **3.5.1.3. Studi Lapangan**

Studi lapangan yaitu melakukan pengamatan secara langsung di CV.Karya Duta Gresik untuk mendapatkan gambaran awal mengenai proses percetakan.

#### **3.5.1.4. Studi Literature**

Merupakan tahap pengumpulan referensi seperti literature – literature, bahan kuliah, catatan, laporan, maupun dokumentasi perusahaan, situs web, internet, karya tulis, buku, dan sumber – sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 3.5.2. Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang beberapa tahapan pengumpulan dan pengolahan data baik data primer maupun data sekunder dimana seluruh data yang dibutuhkan diolah sesuai dengan metode yang ditetapkan (metode DMAI dari konsep *six sigma*). Pada tahapan pengumpulan dan pengolahan data akan difokuskan pada tahapan *devine* dan *measure* dengan penjelasan sebagai berikut :

#### 1.5.2.1. *Define*

Pada tahap *define* yang pertama harus dilakukan adalah mengumpulkan data pendukung yang menunjukkan adanya indikasi *waste* Kemudian melakukan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan obyek amatan berdasarkan hasil pengolahan data pendukung, penentuan obyek amatan dipilih berdasarkan beberapa kreteria dan hasil wawancara serta *braimstorming* dengan pihak manajemen perusahaan kemudian melakukan penelitian langsung dilapangan dengan pengumpulan data pendukung tentang indikasi *waste*.
2. Membuat peta aliran informasi dan aliran material proses produksi dengan menggunakan *big picture mapping*.
3. Membuat *flow chart* proses produksi.
4. Menentukan *waste* yang terjadi dalam aliran proses percetakan. indikasi *waste* antara lain E-DOWNTIME *transportasi, defect, over production, motion dan inventori*.

#### 1.5.2.2. *Measure*

Tahapan *measure* dilakukan berdasarkan tahapan *define*.

Langkah - langkah yang dilakukan antara lain :

1. Melakukan identifikasi terhadap *waste* paling berpengaruh dengan cara penyebaran kuisisioner.

2. Menentukan *waste* terkritis berdasarkan urutan tertinggi dari hasil perhitungan data kuisisioner.
3. Menentukan CTQ (*Critical To Cuality*) dan CTC (*Critical To Cost*) berdasar dari pembobotan urutan *waste* yang terjadi menggunakan *pareto diagram*.
4. Menghitung COPQ (*Cost Of Poor Quality*) yaitu biaya yang timbul akibat terjadinya *waste*.
5. Melakukan perhitungan *kapabilitas* dan level *sigma* dengan mengkonversikan DPMO (*Defect per Million Oppurtunities*) kedalam tabel *sigma*.

### 1.5.3. Tahap Analisa Dan Perbaikan

Setelah data yang diperoleh dikukpulkan dan diolah Pada tahap dari ini akan dilakukan analisa dan perbaikan mengenai proses produksi, sehingga nantinya akan di tentukan usulan perbaikan peningkatan kualitas pada proses produksi. tahapan yang digunakan adalah :

#### 1.5.3.1. Analyze

Langkah yang dilakukan pada tahap *analyze* antara lain :

1. Analisa *value stream* dengan menentukan aktivitas-aktivitas produksi kedalam *Value added, Non value added, Necessary but non value added*.
2. Menganalisa sumber-sumber dan akar penyebab terjadinya pemborosan (*waste*) menggunakan *Fishbone Diagram* yang diidentifikasi dari tiap urutan proses dari obyek amatan sehingga diketahui factor penyebab variable kritis.
3. Melakukan perancangan FMEA berdasarkan *Fishbone Diagram* yang telah dibuat sebelumnya.

### 3.5.3.2. *Improve*

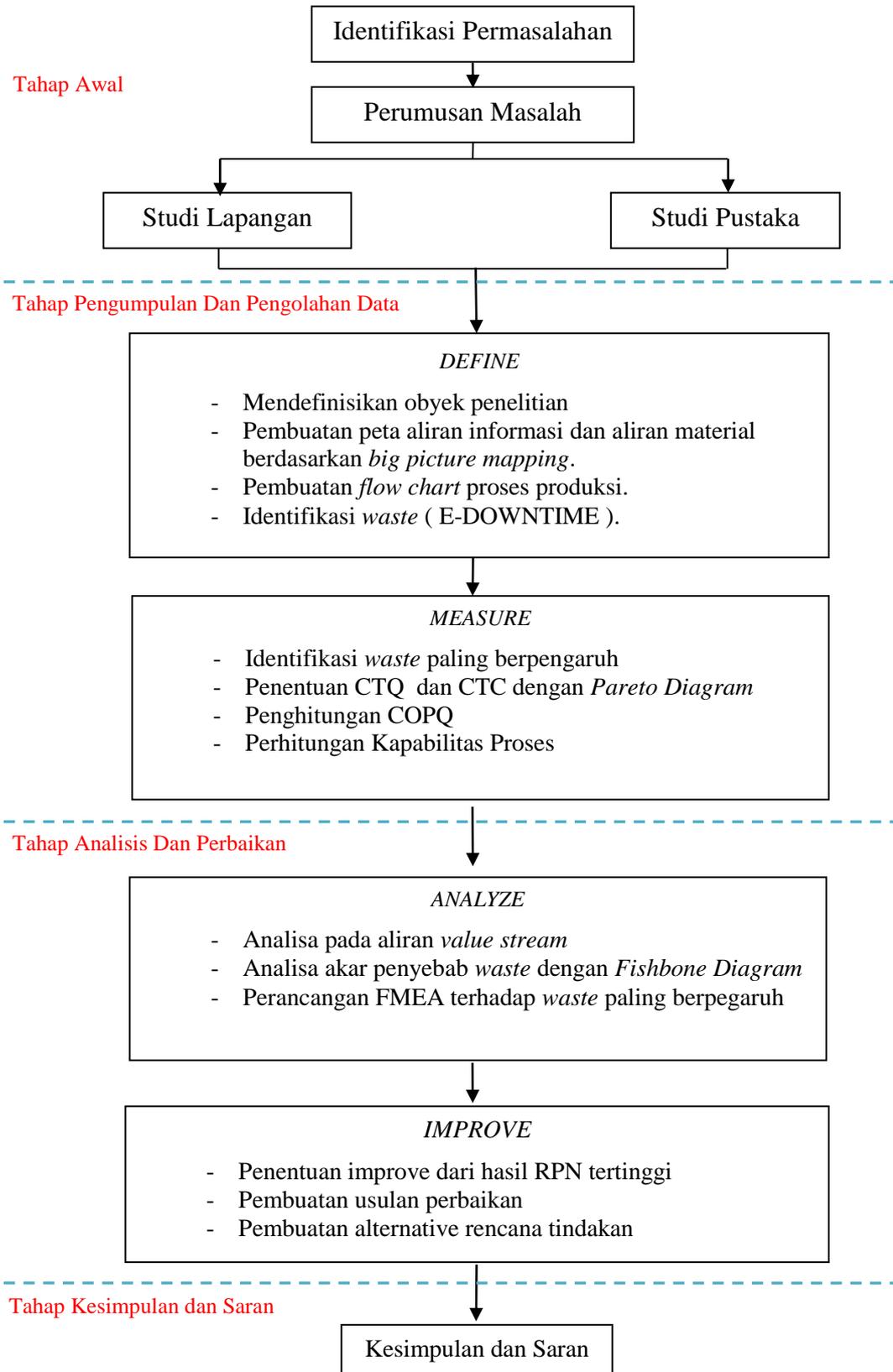
Langkah *improve* akan fokus pada penyelesaian permasalahan terkritis yang memerlukan langkah perbaikan. Berikut adalah penjelasan untuk melakukan tahap *improve* :

1. *Improve* dilakukan berdasarkan hasil nilai RPN tertinggi dari tahapan *analyse* untuk mengurangi *waste* paling berpengaruh.
2. Membuat usulan rencana perbaikan terhadap *waste* paling berpengaruh.
3. Membuat alternative rencana tindakan terhadap proses percetakan untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi.

### 3.5.4. Tahap Kesimpulan Dan Saran

Pada tahap ini peneliti dapat menarik suatu kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. serta pemberian saran untuk penelitian selanjutnya serta saran - saran perbaikan kepada perusahaan tentang peningkatan kualitas dengan penerapan metode *Lean six sigma*.

### 3.6. Flow Chart Penyelesaian



Gambar 3.1. Flow chart penyelesaian