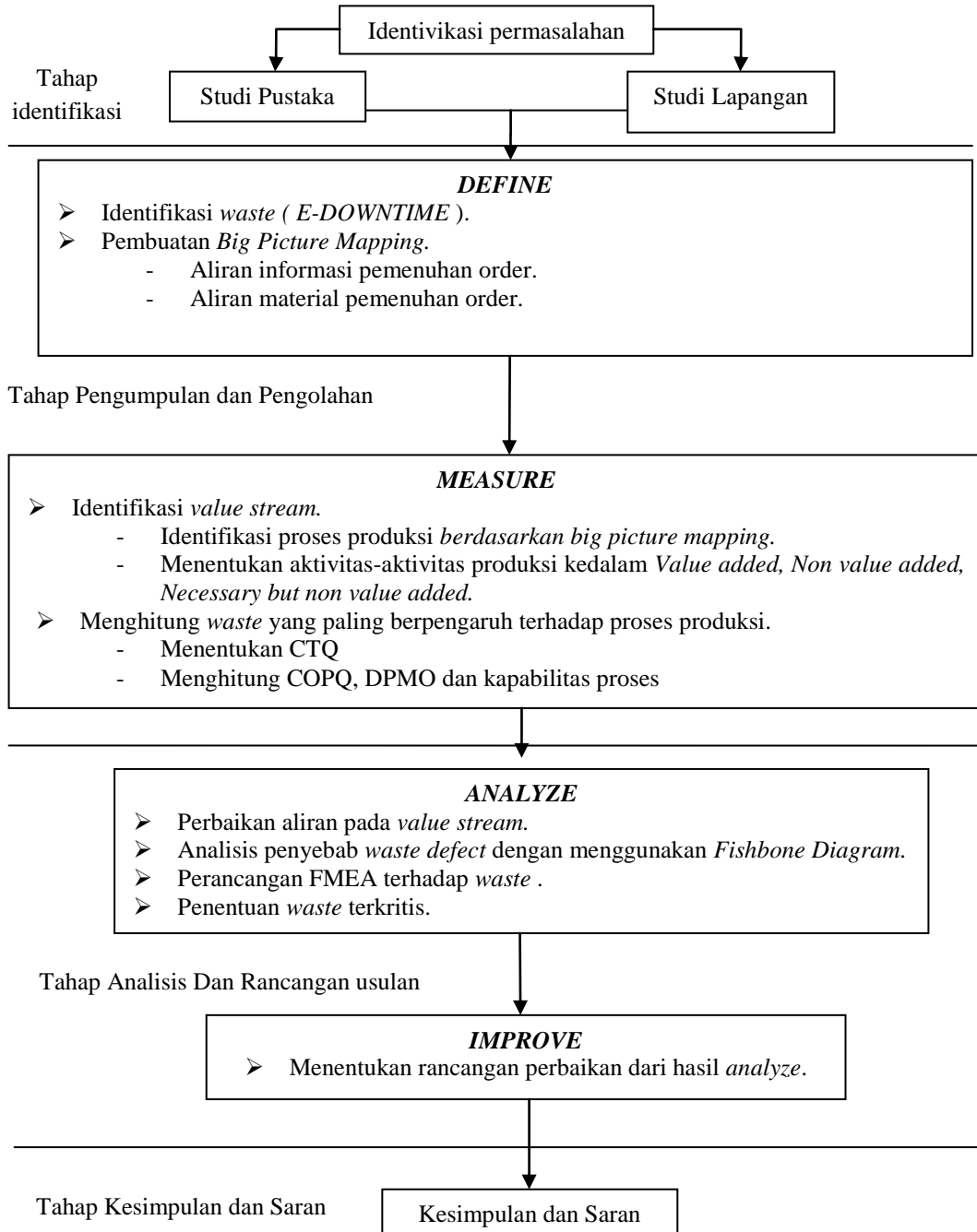


### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memerlukan kerangka (Metodologi) penelitian sebagai landasan untuk memecahkan masalah.



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

### 3.1 Tahap identifikasi Permasalahan

Tahap identifikasi permasalahan menjelaskan masalah *waste* yang setiap kali muncul saat proses produksi, kemudian dianalisa dalam aliran prosesnya, terdapat beberapa *waste* ( pemborosan ) yang lebih dalam proses produksi. Langkah yang diambil dalam perbaikan adalah dengan menggunakan fase DMAI dari konsep *six sigma*. Langkah-langkah dalam penelitian, dapat dilihat pada gambar diatas ( gambar 3.1).

### 3.2 Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dijelaskan pengumpulan dan pengolahan data difokuskan pada tahap *define* dan *measure* dengan penjelasan sebagai berikut:

#### ➤ *Define*

Untuk tahap *define* yang pertama harus dilakukan adalah mengumpulkan data pendukung yang menunjukkan adanya indikasi permasalahan. Kemudian dilakukan langkah-langkah berikut:

- a) Melakukan penentuan *waste* dalam aliran proses produksi jumbo bag. Penentuan *waste* yaitu E-DOWNTIME dilakukan dengan metode kuantitatif berupa pengumpulan data dan melakukan *braimstorming* dengan pihak manajemen perusahaan.
- b) Melakukan pemetaan proses pemenuhan order objek amatan dengan menggunakan *big picture mapping* baik aliran informasi maupun aliran pemenuhan material order.

#### ➤ *Measure*

Tahapan *measure* berdasarkan tahapan *define* sebelumnya. Setelah diketahui definisi untuk tiap *waste* yang terjadi pada aliran proses produksi, maka langkah selanjutnya antara lain :

- a. Melakukan identifikasi terhadap aliran proses produksi berdasarkan aliran *big picture mapping* dengan menentukan aktivitas *Value added*, *Non value added* dan *Necessary but non value added*.
- b. Melakukan perhitungan terhadap *waste* yang paling berpengaruh terhadap proses produksi.

- c. Menghitung COPQ (*Cost Of Poor Quality*) yaitu biaya yang timbul akibat terjadinya *defect*.
- d. Melakukan perhitungan kapabilitas dan level sigma dengan mengkonversikan DPMO kedalam tabel *sigma* dari *defect produk*. Perhitungan level *sigma* yang dicapai oleh tiap-tiap proses dengan menghitung DPMO saat ini.

### 3.3 Tahap analisa dan perbaikan

Tahap analisa dan perbaikan merupakan lanjutan dari fase sebelumnya pada metodologi *Lean Six Sigma*. Fase yang digunakan adalah fase *analyze* dan fase *improve*.

#### ➤ *Analyze*

Langkah yang dilakukan pada tahap *analyze* antara lain :

Melakukan perbaikan aliran sepanjang *value stream* dengan mengeliminasi *Non value added* ( aktivitas yang tidak bernilai tambah )

- a) Melakukan analisa faktor-faktor penyebab terjadinya *waste defect* menggunakan *fishbone diagram* yang didefinisikan tiap urutan proses dari objek amatan sehingga diketahui faktor-faktor penyebab variabel yang kritis.
- b) Melakukan perancangan FMEA terhadap *waste* .
- c) Menentukan *waste* terkritis berdasarkan nilai RPN tertinggi dari FMEA.

#### ➤ *Improve*

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

- a. *Improve* dilakukan berdasarkan hasil nilai RPN tertinggi dari tahapan *analyze* untuk mengurangi 3 *waste* kritis.
- b. Langkah *improve* yang dilakukan bukan merupakan alternatif pemilihan solusi perbaikan. Tetapi menetapkan 1 usulan perbaikan terpenting yang akan dibahas secara detail dan menyeluruh..

- c. Membuat rencana perbaikan.
- d. Memperbaiki proses tersebut untuk mengurangi *waste*.

### **3.4 Tahap Kesimpulan Dan Saran**

Pada tahap akhir penelitian yang dilakukan ini, ditarik suatu kesimpulan serta pemberian saran usulan perbaikan dengan penerapan *Lean six sigma* pada proses produksi Jumbo bag.