

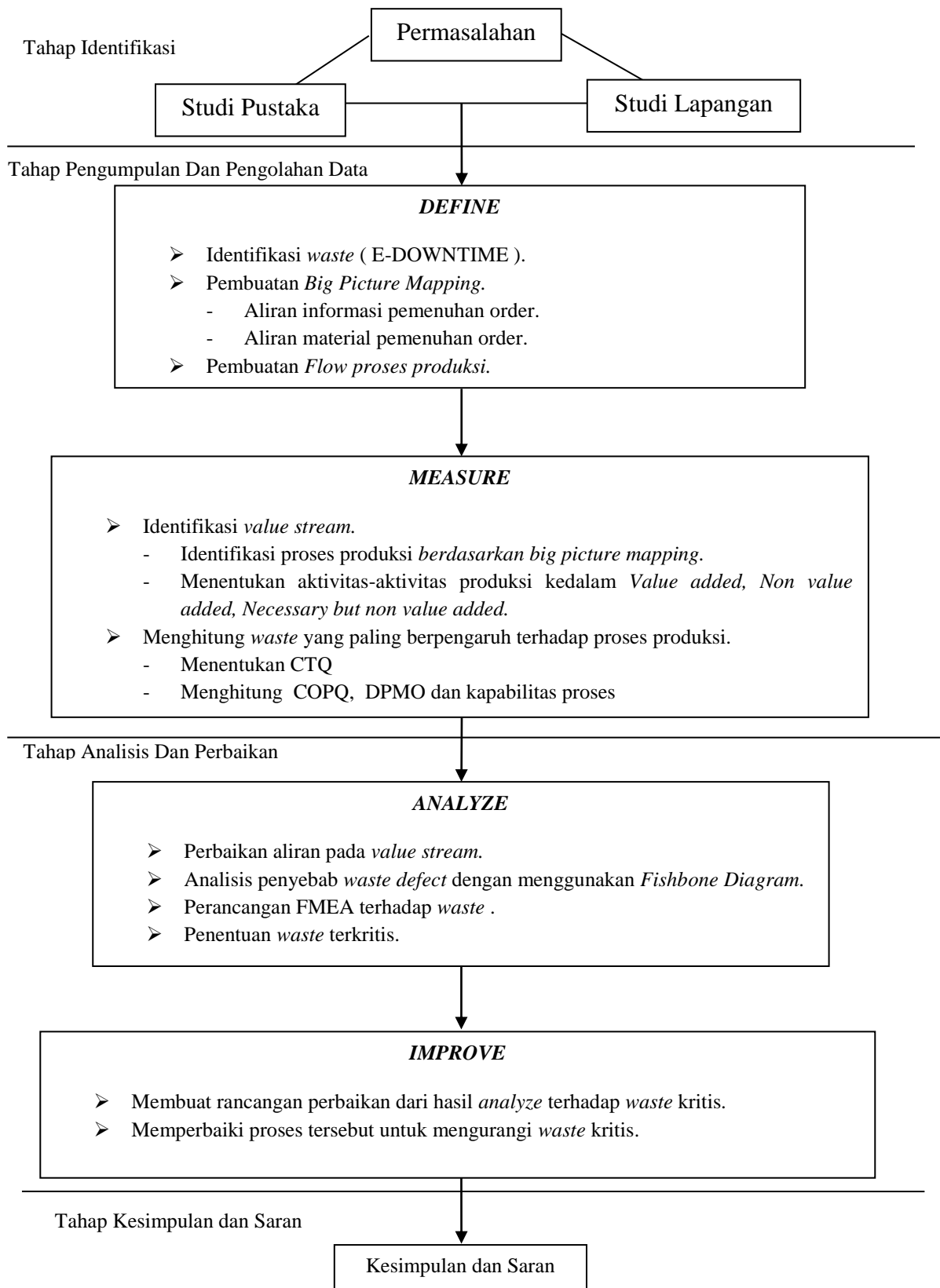
BAB III

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 Tahap Identifikasi

Pada tahap ini dijelaskan tentang permasalahan yang ada didalam perusahaan. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan berawal dari terjadinya *waste* yang setiap kali muncul saat proses produksi, kemudian dianalisa dalam aliran prosesnya ternyata terdapat beberapa *waste* (pemborosan) yang berlebihan dialiran proses produksi, dengan jumlah *waste* yang tinggi sehingga diperlukan upaya perbaikan, untuk mengurangi jumlah *waste* yang terjadi. Langkah yang diambil dalam upaya perbaikan adalah dengan menggunakan fase DMAI dari konsep *six sigma*. Langkah-langkah dalam penelitian, dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.

Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

3.2 Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dijelaskan tentang tahap pengumpulan dan pengolahan data dari permasalahan yang ada di perusahaan. Pada tahap pengumpulan dan pengolahan data difokuskan pada tahap *define* dan *measure* dengan penjelasan sebagai berikut:

- ***Define***

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

1. Melakukan penentuan waste dalam aliran proses produksi tas ransel. Penentuan waste yaitu E-DOWNTIME dilakukan dengan pengumpulan data dan melakukan *braimstorming* dengan pihak manajemen perusahaan.
2. Melakukan pemetaan proses pemenuhan order objek amatan dengan menggunakan *big picture mapping* baik aliran informasi maupun aliran pemenuhan material order.
3. Menggambarkan flow proses produksi dan uraian dalam proses aliran produksi.

- ***Measure***

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

1. 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*.
2. Melakukan perhitungan terhadap waste yang paling berpengaruh terhadap proses produksi.
3. Menghitung COPQ (*Cost Of Poor Quality*) yaitu biaya yang timbul akibat terjadinya *defect*.
4. 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 :

1. Melakukan perbaikan aliran sepanjang *value stream* dengan mengeliminasi *Non value added* (aktivitas yang tidak bernilai tambah)
2. 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.
3. Melakukan perancangan FMEA terhadap *waste* .
4. Menentukan 3 *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* :

1. *Improve* dilakukan berdasarkan hasil nilai RPN tertinggi dari tahapan *analyze* untuk mengurangi 3 *waste* kritis.
2. Langkah *improve* yang dilakukan bukan merupakan alternatif pemilihan solusi perbaikan. Tetapi menetapkan 1 usulan perbaikan terpenting yang akan dibahas secara detail dan menyeluruh.
3. Contoh pelaksanaan *improve* : Bila dalam tahap *analyze* ditemukan akar penyebab terjadinya variabel kritis, maka *problem* distasiun kerja akan dilakukan perbaikan kerja dengan konsep yang terbaik.
4. Membuat rencana perbaikan terhadap *waste* kritis.

5. Memperbaiki proses tersebut untuk mengurangi *waste* kritis.

3.4 Tahap Kesimpulan Dan Saran

Pada tahap akhir penelitian yang dilakukan ini, ditarik suatu kesimpulan serta pemberian saran untuk penelitian selanjutnya serta saran-saran perbaikan dengan penerapan *Lean six sigma* pada proses produksi diperusahaan.