

Slamet Hariyono	<i>Leaf Spring Dengan Pendekatan Lean Six Sigma (Studi Kasus PT. Indospring Tbk. Gresik).</i>	*Perancangan FMEA *Analisa Penyebab Waste Dengan Fishbone Diagram
Bagus Mardiansyah	<i>Peningkatan Kualitas Produk Rack TV Mario Cube Dengan Pendekatan Lean Six Sigma (Studi Kasus : PT. Putera Rackindo Sejahtera. Gresik).</i>	*Analisa Penyebab Waste dengan RCA *Usulan Perbaikan *Identifikasi CTQ *Analisa FMEA *Analisa dilakukan dalam 2 waste terkritis

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan tahapan penelitian yang mengacu pada tahapan metode ilmiah, maka setiap penelitian memerlukan adanya suatu kerangka berfikir (metodologi) sebagai landasan atau acuan agar proses penelitian berjalan secara sistematis,

terstruktur dan terarah. Metodologi penelitian ini terdiri dari tahapan-tahapan proses penelitian atau urutan-urutan langkah yang harus dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitiannya. Penelitian tugas akhir ini memiliki metodologi sebagai berikut:

3.1 Tahap Identifikasi

Tahap identifikasi merupakan langkah awal dari proses penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini dijelaskan tentang langkah identifikasi permasalahan yang ada di dalam perusahaan. Permasalahan yang dihadapi perusahaan berawal dari indikasi terjadinya *waste* suatu produk yang terlalu tinggi. Dari adanya indikasi ini, dilakukan perumusan permasalahan yang berpengaruh dalam terjadinya *waste*. Indikasi penyebab *waste* bukan hanya terletak pada proses produksi tetapi juga dari *whole stream* proses mulai dari persiapan material sampai di distribusikan ke *customer*. Sehingga perlu diketahui setiap kondisi *existing* secara keseluruhan mulai dari pemenuhan order hingga proses produksi. Dengan jumlah *waste* yang cukup tinggi dibutuhkan suatu upaya perbaikan, upaya perbaikan yang dilakukan ditentukan berdasarkan penyebab terjadinya *waste* produk.

3.2 Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang beberapa tahapan pengumpulan dan pengolahan data dari permasalahan yang ada dalam perusahaan. Langkah yang digunakan dalam pengumpulan dan pengolahan

data adalah fase DMAIC dari konsep *Six Sigma*. Pada tahapan pengumpulan data difokuskan pada tahapan *define* dan *measure* dengan penjelasan sebagai berikut:

3.2.1 *Define*

Pada tahap *define* langkah awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data pendukung yang dapat menunjukkan adanya indikasi permasalahan. Data pendukung yang dikumpulkan antara lain data banyaknya produk yang diproduksi di PT. Putera Rackindo Sejahtera Gresik, data jumlah hasil produksi dalam tiap periode, data *non conforming product*. Setelah data-data didapat selanjutnya diolah menggunakan *pareto diagram*. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penentuan objek amatan berdasarkan hasil pengolahan data pendukung, yang dipilih berdasarkan beberapa kriteria antara lain, jumlah produk yang paling banyak diproduksi berdasarkan urutan *non conforming product* selama 4 minggu.
2. Melakukan pemetaan proses pemenuhan order dan proses produksi objek amatan dengan menggunakan *big picture mapping* yang bertujuan untuk identifikasi awal terhadap *whole stream* dari *existing condition* sistem pemenuhan *order* perusahaan.

3. Melakukan identifikasi *waste* yang terjadi pada objek yang diamati.

3.2.2 *Measure*

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap *measure* adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengukuran pemborosan (*waste*) yang paling berpengaruh dengan cara menentukan tingkat cacat (*defect*) yang didapat dari penyebaran kuisioner.
2. Menentukan CTQ (*Critical To Quality*) pada proses produksi rack TV Mario Cube berdasarkan data cacat dengan menggunakan *pareto diagram* untuk mengetahui variabel mana yang layak untuk dilakukan perbaikan selanjutnya.
3. Mengukur kapabilitas dan *level sigma* dari proses produksi dengan menggunakan *calculator sigma*, dan cara perhitungannya yaitu dengan cara memasukkan jumlah produk yang diproduksi pada kolom *total opportunities*, kemudian memasukkan jumlah produk cacat pada kolom *total defect*, sehingga bisa didapatkan *level sigma* dan nilai DPMO.

3.3 Tahap Analisa dan Peningkatan Kualitas

Pada tahap ini merupakan tahap analisa dan peningkatan kualitas mengenai hasil yang telah diperoleh sebelumnya sehingga nantinya akan ditentukan usulan perbaikan peningkatan kualitas pada proses produksi.

3.3.1 *Analyze*

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap *analyze* adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa waste yang paling berpengaruh, mencari tahu penyebab terjadinya pemborosan (*waste*) tersebut.
2. Analisa pengukuran kapabilitas proses saat ini, dilakukan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja.
3. Menganalisa faktor yang menyebabkan terjadinya *critical variable* menggunakan RCA (*Root Cause Analyze*) sehingga diketahui faktor penyebab variabel yang kritis.
4. Analisa FMEA(*Failure Mode and Effect Analysis*) untuk mendapatkan alternatif solusi perbaikan.

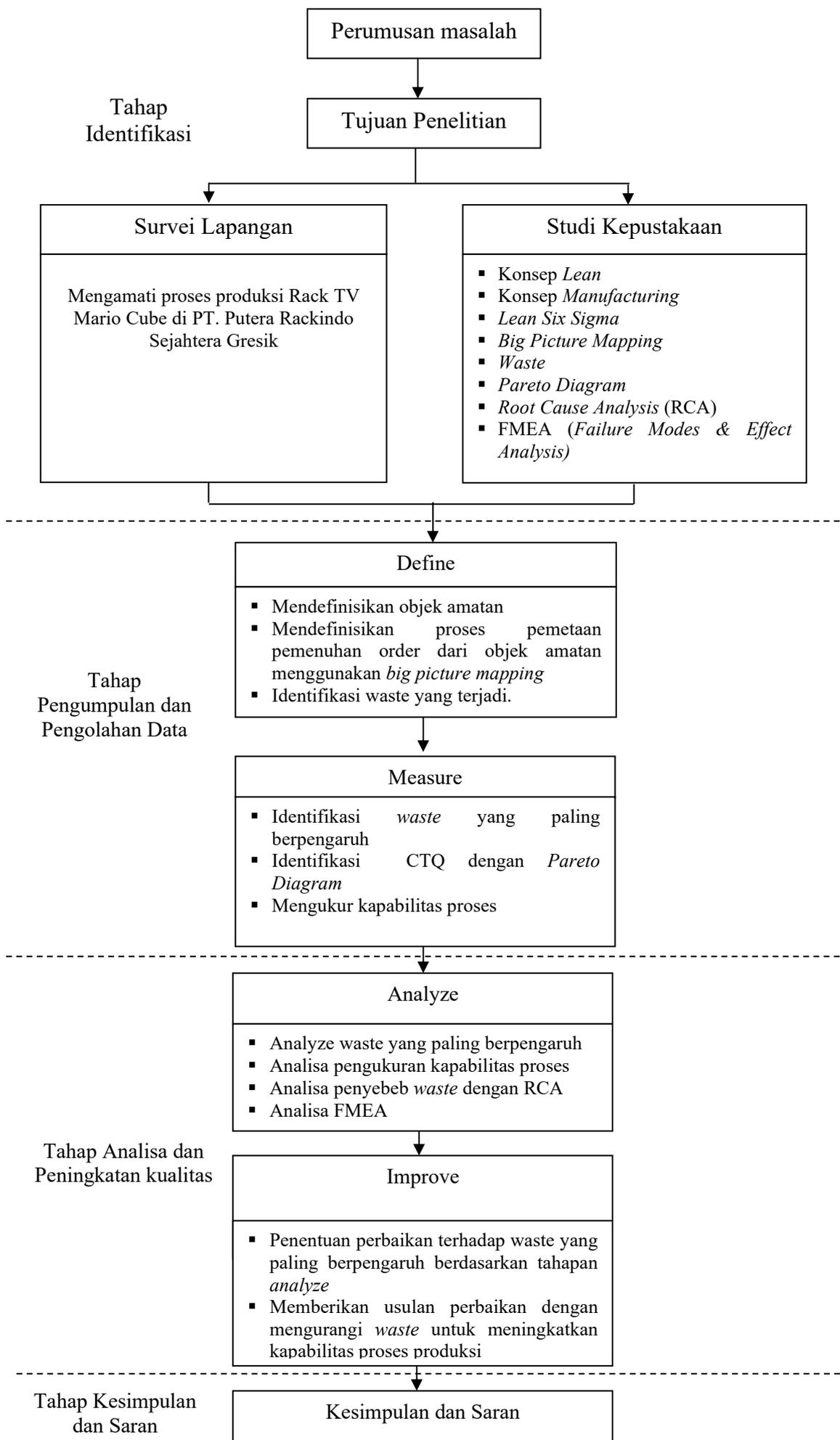
3.3.2 *Improve*

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap *improve* adalah sebagai berikut:

1. *Improve* dilakukan berdasarkan pengaruh waste untuk menentukan prioritas perbaikan terhadap waste yang terjadi.
2. Memberikan usulan perbaikan terhadap proses produksi rack TV Mario Cube dengan mengeliminasi waste untuk meningkatkan kapabilitas proses produksi berdasarkan analisa yang telah dilakukan.

3.4 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini peneliti dapat menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Serta dapat memberikan saran untuk penelitian selanjutnya kepada perusahaan.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian