

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini di jelaskan lokasi dan obyek penelitian, definisi variabel dan operasional, responden, dan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.

3.1 Lokasi dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian di lakukan. Penelitian di lakukan di PT Indospring Tbk, dengan alamat di Jl. Mayjen Sungkono No.10 Desa Segoromadu Gresik Jawa Timur. Obyek pada penelitian yakni di departemen *quality control* dan produksi *shearing*.

3.2 Definisi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian

Variabel penelitian terbagi menjadi dua, yaitu kualitatif dan kuantitatif.

a) Variabel kualitatif

Variabel kualitatif di ambil dengan teknik wawancara dan *brainstorming* dengan beberapa responden dan di peroleh informasi antara lain mengenai gambaran umum perusahaan, penyebab produk *defect* dan aliran proses produksi yang berhubungan dengan pengendalian kualitas.

b) Variabel Kuantitatif

Variabel Kuantitatif di ambil dengan cara penelitian di lapangan dari bulan juli sampai September 2019 dan di dapatkan hasil produk *defect*, jenis *defect*, jumlah *defect* dan data hasil inspeksi *Out Going Inspection* (OGI).

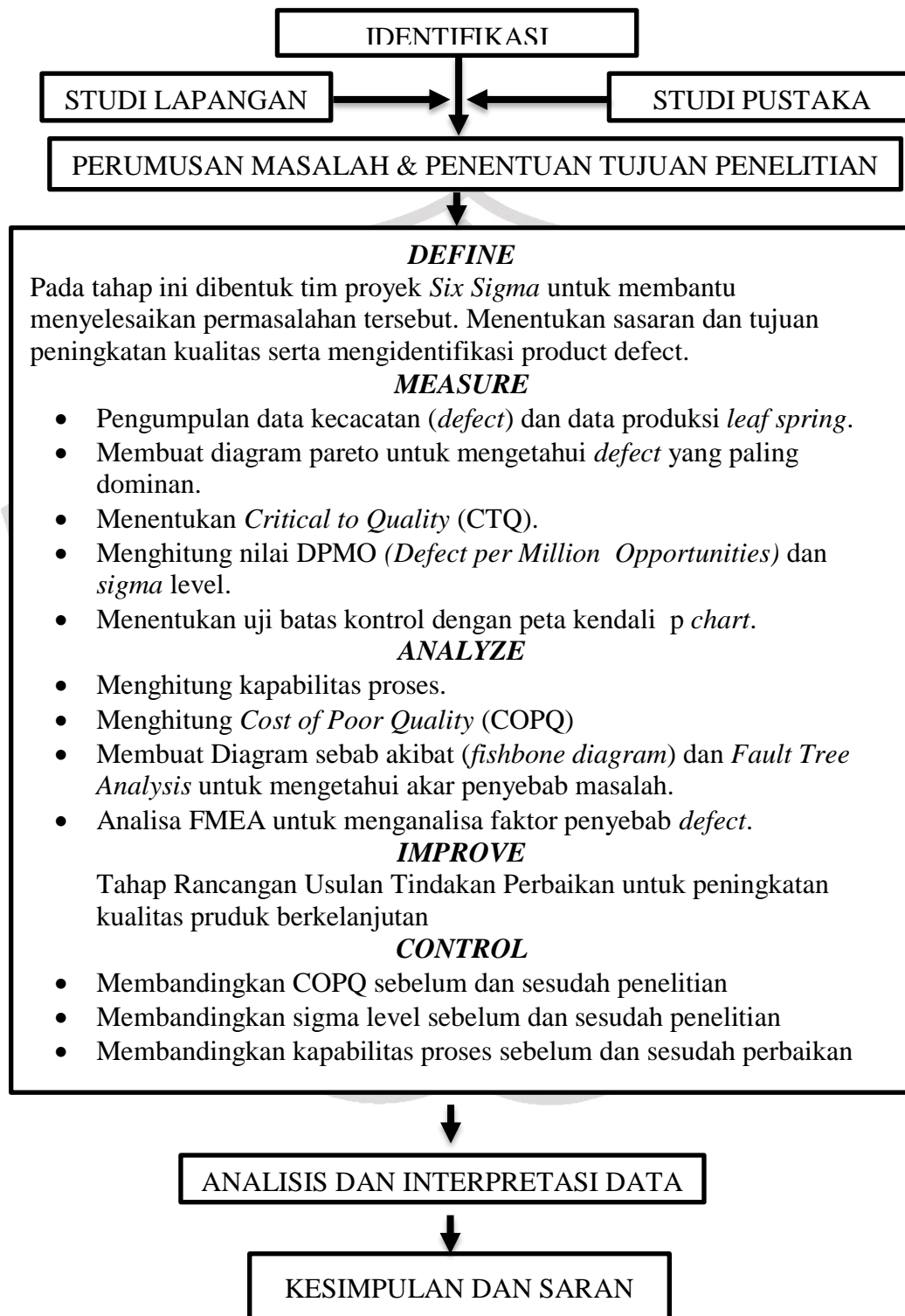
3.3 Responden Penelitian

Pemilihan responden penelitian di pilih dari Departemen *quality control* dan departemen produksi *shearing*. Berikut responden dalam penelitian:

- Operator *Quality Control* (2 Operator)
- Operator Produksi *Shearing* (2 Operator)
- *Shift Leader Quality Control* (1 Staff)
- *Shift Leader Produksi Shering* (1 Staff)

3.4 Flowchart Penyelesaian Permasalahan.

Flowchart penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Flowchart penyelesaian permasalahan

3.4.1. Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tentang permasalahan yang diamati dalam penelitian dilakukan dengan cara wawancara dan *brainstroming* dengan *shift leader* dan operator dari departemen *quality control* dan produksi *shearing*. Pada tahap ini juga didapatkan tujuan penelitian yang akan dicapai untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada produk yang diamati.

3.4.2. Tahap Studi Lapangan

Pada tahap ini, penelitian dilakukan secara langsung atau riil kondisi aktual yang terjadi di lapangan pada proses produksi. Faktor-faktor yang menjadi obyek pengamatan adalah kondisi aktual proses produksi dan mengamati faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya *defect* pada produk.

3.4.3 Tahap Studi Pustaka

Studi pustaka sebagai acuan untuk memperoleh berbagai informasi mengenai teori-teori yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi serta mengembangkan pengetahuan dan wawasan dari peneliti. Dimana metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *six sigma*, *Failure Models and Effect Anaysis*, diagram pareto dan fishbone diagram.

3.4.4 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dijelaskan tentang tahapan pengumpulan dan pengolahan data dari wawancara, *brainstroming* dan pengamatan studi lapangan. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui masalah apa saja yang terjadi sebagai tujuan dalam penelitian dan acuan dalam proses perbaikannya nanti.

A. Tahap Define

Pada tahap ini, penelitian dengan cara mengumpulkan data yang diperlukan melalui hasil studi lapangan yang nantinya digunakan untuk kebutuhan proses penentuan CTQ dan perhitungan DPMO. Mengambil data kecacatan *defect leaf spring area Out Going Inspection (OGI)* periode Juli 2019 – september 2019. Dalam penyelesaian tahap ini dilakukan wawancara dan *brainstroming* dengan manajemen. Adapun data-data yang dikumpulkan, sebagai berikut:

1. Data *defect* dan hasil inspeksi area OGI setiap bulan.

2. Mendefinisikan Permasalahan.
3. Menentukan tim proyek *six sigma*, dalam penentuan proyek ini dilakukan diskusi dengan manajemen dan ditetapkan anggota tim proyek adalah kabag *leaf spring*, *staff QC*, staff produksi shearing dan Operator QC dan Produksi shearing.

B. Tahap Measure

Pada tahapan ini membahas langkah operasional kedua, dimana data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah. Dalam tahapan ini selanjutnya data akan diolah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data cacat (*defect*) produk *leaf spring*.
2. Menentukan *critical to quality* (CTQ).
3. Membuat diagram pareto dari hasil identifikasi CTQ untuk mengetahui *defect* yang paling dominan.
4. Menghitung nilai *Sigma* dan DPMO (*Defect per Million Opportunities*) dan *sigma level*.
5. Menentukan uji batas kontrol dengan peta kendali *p-chart*.

C. Tahap Analyze

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap *analyze* antara lain:

1. Menghitung kapabilitas proses dengan menggunakan *software Minitab* dengan langkah cek normalisasi data dan mengecek data terkontrol secara *statistic*
2. Menghitung *Cost of Poor Quality* (COPQ).
3. Melakukan analisa terhadap penyebab jenis *defect* menggunakan diagram *fishbone* yang diidentifikasi dari objek pengamatan, sehingga diketahui factor-faktor penyebab *defect* dan tingkat cacat yang sering terjadi.
4. Membuat tabel FMEA untuk menentukan *defect* produk yang harus diprioritaskan dan menentukan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detecbility*.

D. Tahap Improve

Pada tahapan *improve* hasil dari pengolahan data dan usulan perbaikan dianalisis dan ditetapkan usulan perbaikan untuk peningkatan kualitas produk berkelanjutan, kemudian membuat rencana perbaikan terhadap produk *defect*. Sehingga hasilnya dapat diketahui faktor-faktor terjadinya *defect* atau kegagalan proses antara kondisi aktual dengan target sasaran mutu perusahaan.

E. Tahap Control

Pada Tahap ini akan dilakukan pengontrolan hasil dari penerapan usulan tersebut dan membandingkan hasilnya dari sebelum perbaikan dengan sesudah perbaikan.

3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini penelitian melakukan penarikan kesimpulan secara umum berdasarkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Serta memberikan saran-saran yang berguna bagi kemajuan perusahaan dan penelitian selanjutnya.

