

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan saat ini mendorong industri untuk meningkatkan daya saingnya terhadap *competitor* atau pesaing. Semakin ketatnya persaingan bisnis antar perusahaan memaksa setiap perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas untuk mempertahankan dan meningkatkan tingkat profit perusahaan. Dalam upaya peningkatan kualitas ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebelum produk atau jasa tersebut menjadi sebuah produk yang mempunyai nilai jual yang tinggi. Permasalahan - permasalahan kualitas yang terjadi pada pembuatan produk sangat bervariasi, sehingga ada beberapa variabel yang mempengaruhi tingkat kualitas produk atau jasa tersebut. Sehingga perbaikan kualitas menjadi suatu hal yang mutlak yang harus dijaga dan dikontrol agar konsumen mendapatkan produk yang baik dan perusahaan dapat memenangkan kompetisi dalam menarik pelanggan atau konsumen. Produk yang berkualitas bagus adalah produk yang memiliki karakteristik - karakteristik sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen atau pelanggan.

PT. Indospring, Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang otomotif dengan produk utama *Leaf Spring* dan *Coil Spring*. Dibawah bimbingan teknis dari Mitsubishi Steel Manufacturing Co. Ltd, Jepang. dan juga merupakan salah satu dari jajaran perusahaan Indoprima Group Company, PT. Indospring, Tbk adalah sebuah perusahaan pembuatan *spring* yang berskala internasional, tentunya penerapan *Lean* sangat penting sebagai tolak ukur kualitas produknya. Penelitian awal yang dilakukan di PT. Indospring, Tbk dimana penerapan *Lean* masih kurang dalam implementasi, sehingga ada beberapa pemborosan – pemborosan yang terjadi dalam proses produksi *spring*. Berikut data historis perusahaan jenis *defect* pada unit *shearing* seperti pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Data *Defect* Pada Unit *Shearing* Tahun 2011

| BULAN                    | PROSES  |             |             |         |         |        |          |         |
|--------------------------|---------|-------------|-------------|---------|---------|--------|----------|---------|
|                          | BOR     | CENTER HOLE | EYE FORMING | TAPER   | WRAFFER | GEDUG  | POTONG   | DIAMOND |
| JANUARY                  | 178     | 457         | 606         | 362     | 47      | 10     | 0        | 70      |
| FEBRUARY                 | 187     | 616         | 595         | 392     | 34      | 19     | 114      | 54      |
| MARCH                    | 260     | 663         | 782         | 412     | 84      | 17     | 6        | 61      |
| APRIL                    | 197     | 567         | 890         | 406     | 67      | 54     | 5        | 84      |
| MAY                      | 122     | 579         | 702         | 528     | 41      | 26     | 8        | 38      |
| JUNE                     | 104     | 570         | 777         | 481     | 64      | 11     | 0        | 58      |
| JULY                     | 83      | 680         | 710         | 433     | 91      | 6      | 0        | 51      |
| AUGUST                   | 60      | 582         | 602         | 367     | 79      | 17     | 1        | 32      |
| SEPTEMBER                | 140     | 352         | 648         | 388     | 38      | 15     | 2        | 9       |
| OCTOBER                  | 72      | 345         | 528         | 417     | 53      | 12     | 0        | 11      |
| NOVEMBER                 | 95      | 290         | 561         | 420     | 73      | 12     | 6        | 22      |
| DECEMBER                 | 65      | 334         | 833         | 411     | 84      | 11     | 3        | 12      |
| TOTAL DEFECT (Pcs)       | 1563    | 6035        | 8234        | 5017    | 755     | 210    | 145      | 502     |
| JUMLAH MESIN             | 5       | 10          | 6           | 9       | 1       | 1      | 6        | 2       |
| HASIL PRODUKSI (1 TAHUN) | 1872000 | 23400000    | 2808000     | 5054400 | 624000  | 280800 | 14040000 | 3369600 |
| HIT RATIO DEFECT         | 0.08%   | 0.03%       | 0.29%       | 0.10%   | 0.12%   | 0.07%  | 0.00%    | 0.01%   |
| STD ISP                  | 0.05%   | 0.05%       | 0.05%       | 0.05%   | 0.05%   | 0.05%  | 0.05%    | 0.05%   |
| JUDGEMENT                | NOT OK  | OK          | NOT OK      | NOT OK  | NOT OK  | NOT OK | OK       | OK      |

Sumber : *Production leaf spring ISP*

Penggunaan metode *Lean Six Sigma* dirasa cukup ampuh untuk mengatasi permasalahan pemborosan yang sering terjadi pada rantai produksi. Terbukti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muchtiar dan Noviyarsi, (2007) yang meneliti tentang Implementasi Metode 5S Pada *Lean Six Sigma* Dalam Proses Pembuatan Mur Baut Versing, hasil dari penelitian itu yaitu peningkatan kualitas dimana belum tercapainya tingkat kualitas proses yang disebabkan adanya beberapa kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah. Ada pula penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyowati, (2008) dengan judul Integrasi Metode *Servqual*, *Lean* Dan *Six Sigma* Implementasi Di PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Surabaya Selatan – UPJ Ngagel. Hasil dari penelitian tersebut adalah dari perhitungan metode *Servqual* didapatkan nilai gap negatif tertinggi pada atribut kesiagaan petugas gangguan 24 jam.

Sedangkan penelitian yang menggunakan metode *Multi Attribute Failure Mode Analysis* (MAFMA) dilakukan oleh Wahyu dan Supriyanto dengan judul Peningkatan Kualitas Dengan Pendekatan Konsep *Lean* dan *Multi Attribute Failure Mode Analysis* Studi Kasus Di PT. Nestle Indonesia, Pasuruan. Hasil dari penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi pada PT. Nestle Indonesia dengan berdasarkan hasil perhitungan baik pada pengukuran performansi alternatif dan pengukuran biaya dan *value* didapatkan hasil kombinasi dari ketiga

alternatif perbaikan. Adapun penelitian dari Hetharia (2009) yang berjudul Penerapan *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* Dalam Metode *Multi Attribute Failure Mode Analysis*, dengan metode *Multi Attribute Failure Mode Analysis* diperoleh hasil bahwa pengumpulan *chemical* merupakan penyebab kegagalan potensial yang menyebabkan formasi kertas *kraft liner* kurang baik.

*Multi Attribute Failure Mode Analysis* (MAFMA) dapat digunakan untuk mengeliminasi atau mengurangi kemungkinan terjadinya kegagalan bila dilihat dari faktor penyebabnya. MAFMA merupakan pengembangan dari *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang mengintegrasikan atribut *severity*, *occurrence*, dan *detectability* dengan aspek ekonomi yakni *expected cost* (Braglia, 2000). Pada FMEA, penentuan penyebab kegagalan potensial suatu produk dilakukan dengan memberikan nilai (*score*) pada atribut *severity*, *occurrence*, dan *detectability*, yang dilanjutkan dengan menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi. Sedangkan pada MAFMA, penentuan penyebab kegagalan potensial dilakukan dengan pemberian bobot pada ke-empat atribut. Pemberian bobot tersebut menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Atribut *severity*, *occurrence*, *detectability* dan *expected cost* pada MAFMA dimasukkan sebagai level kriteria dalam struktur hirarkhi AHP, sedangkan penyebab-penyebab kegagalan akan menjadi level alternatif pada struktur hirarkhi tersebut. Hasil analisis dengan MAFMA dapat berbeda dengan hasil yang diperoleh dengan FMEA, karena metode FMEA hanya mempertimbangkan faktor tingkat keparahan, keseringan dan kemungkinan terdeteksi oleh kontrol, tanpa mempertimbangkan faktor biaya (Hetharia, 2009) . Kelebihan metode MAFMA dibandingkan dengan metode FMEA adalah metode MAFMA dapat menghitung berapa *cost* atau biaya yang muncul akibat dari kegagalan tersebut.

Timbulnya *waste* yang relatif tinggi tidak sesuai dengan prinsip *Lean* yang menghendaki jumlah *waste* dalam sebuah sistem produksi sangat kecil bahkan tidak ada. Munculnya *waste* tersebut menyebabkan proses produksi menjadi tidak efektif.

Dengan pendekatan *Lean Six Sigma* untuk peningkatan kualitas proses produksi pada PT. Indospring, Tbk diharapkan dapat menjadi solusi untuk merumuskan strategi perbaikan kualitas. Sejalan dengan itu tentunya dapat

meningkatkan produktivitas perusahaan dan secara tidak langsung kepuasan pelanggan akan tercapai.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yang akan diangkat dalam penelitian skripsi ini adalah bagaimana meminimasi *waste* guna meningkatkan kualitas pada Unit *Shearing* dengan pendekatan konsep *Lean Six Sigma* dan MAFMA.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui *defect* yang paling berpengaruh pada proses produksi.
2. Mengidentifikasi penyebab *defect* yang paling berpengaruh.
3. Memberikan usulan perbaikan yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya *defect* yang paling berpengaruh pada proses produksi.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan dapat mengetahui *defect* yang paling berpengaruh pada proses produksi.
2. Perusahaan dapat mengetahui penyebab terjadinya *defect* yang paling berpengaruh.
3. Perusahaan memperoleh rekomendasi perbaikan mengenai *waste* yang paling berpengaruh sehingga dapat meningkatkan kualitas.

### **1.5. Batasan Penelitian**

Agar penelitian dalam tugas akhir ini tidak meluas dan lebih terarah serta tidak menyimpang dari tujuan awal maka perlu pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan metode D-M-A-I-C (*Define, Measure, Analysis, Improve, Control*). Tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *Improve* karena penelitian ini hanya sebatas memberikan usulan perbaikan saja.
2. Penelitian dilakukan pada departemen produksi *Leaf Spring* unit *Shearing*.
3. Penelitian dilakukan hanya pada *type* Multi Leaf Spring.
4. Penelitian di fokuskan hanya pada *waste defect*.
5. Penelitian dilakukan pada departemen *Quality Control Leaf Spring*.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan Skripsi ini terdiri dari beberapa bab dimana setiap bab memiliki keterkaitan dengan bab selanjutnya. Sistematika penulisan yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang melakukan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian skripsi dan juga teori yang menunjang penelitian. Tinjauan pustaka yang dibahas antara lain sejarah singkat gerakan manajemen kualitas, *six sigma*, *lean* dan beberapa aspeknya yang meliputi pengertian, landasan, tujuan, kelebihan dan kelemahan serta tahapan implementasi (ukuran, atribut, *tools* yang digunakan).

#### **BAB III           METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian ini berguna sebagai acuan dalam melakukan penelitian, sehingga penelitian berjalan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan.

**BAB IV            ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang diajukan kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan metode yang diajukan dan menganalisa proses dan hasil penyelesaian masalah.

**BAB V            SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Bab ini juga berisi mengenai rekomendasi untuk pengembangan penelitian dikemudian hari.