

BAB I

PENDAHULUAN

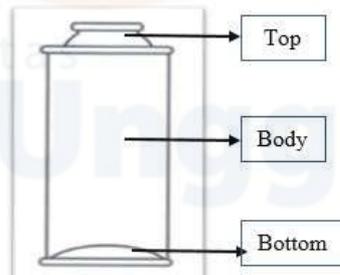
1.1 Latar Belakang

Di era dengan perkembangan teknologi yang semakin kompleks dan canggih menuntut perusahaan yang bergerak di bidang industri jasa manufaktur untuk menghasilkan produk yang berkualitas dengan pelayanan yang baik guna meningkatkan pendapatan suatu perusahaan.

Selain dari faktor pengiriman produk tepat waktu, pengendalian *return* dan *complain customer* harus terjaga dengan baik, selain itu meminimalisir pemborosan (*waste*) baik yang bersumber dari *supporting material* maupun proses permesinan juga tidak kalah pentingnya karena mampu mengurangi biaya proses material. Oleh sebab itu perusahaan harus dapat melakukan identifikasi terhadap potensi-potensi terhadap penyebab kerusakan selama proses produksi agar tidak merugikan perusahaan. Tentunya perusahaan juga harus mampu melakukan perbaikan secara berkelanjutan untuk bisa meningkatkan produktivitas.

Menurut *Gaspersz (2007)* *six sigma* adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3.4 kegagalan per sejuta kesempatan untuk setiap transaksi produk barang dan jasa. *Six Sigma* merupakan program peningkatan kualitas yang memberikan toleransi kesalahan atau cacat. Semakin banyak cacat yang terjadi pada proses, menunjukkan semakin rendahnya pencapaian kualitas pada proses tersebut.

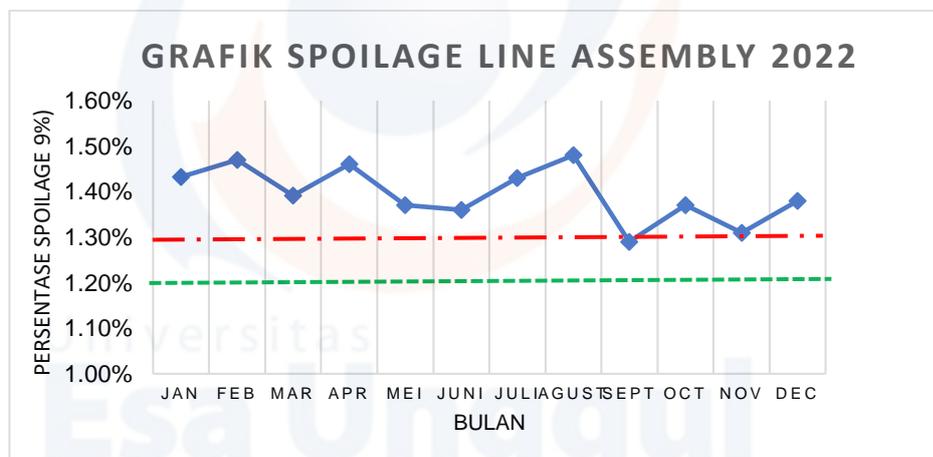
Perusahaan PT XYZ Bekasi yang bergerak dibagian jasa manufaktur pembuatan kaleng kemasan dengan produk *aerosol*. *Aerosol* adalah partikel kecil padat dan atau cair yang tersuspensi dalam gas. Cairan bertekanan 7-8 bar tersebut disimpan dalam kaleng yang dilengkapi dengan katup/*nozzle* untuk membantu mengubah cairan menjadi gas.



Gambar 1.1 Kaleng Aerosol

Sumber : Data umum PT XYZ Bekasi, 2017

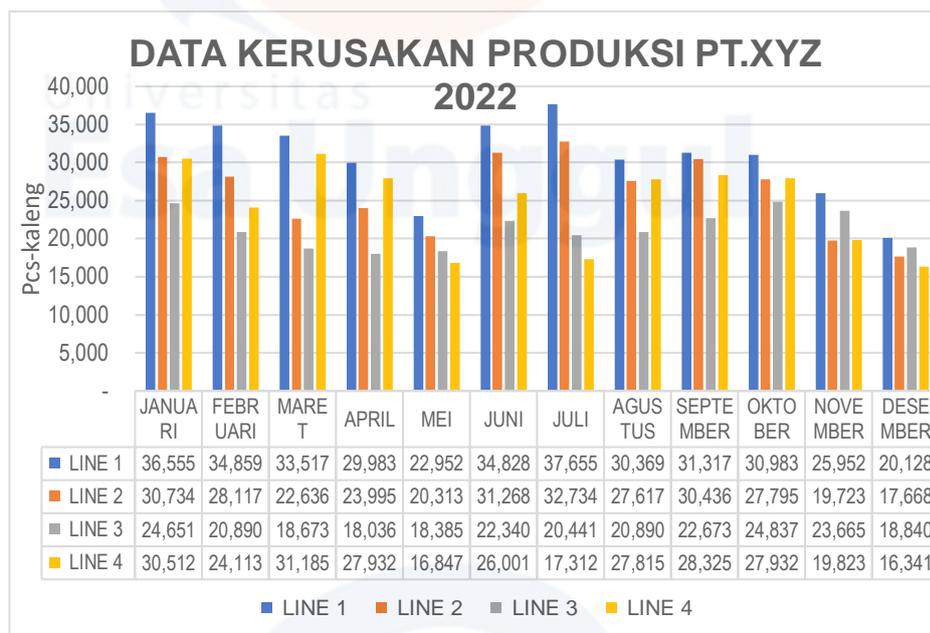
Memiliki empat *line* produksi yang beroperasi produksi kaleng aerosol yang setiap bulan menyumbang kerusakan produk pada saat proses *machining*. Dimana telah ditetapkan oleh *management* standar kerusakan setiap bulannya sebesar 1.20% dengan toleransi yang diijinkan maksimal 0.1% yakni maksimal kerusakan sebesar 1.30% setiap bulannya. Berikut data kerusakan periode bulan Januari s/d Desember 2022 :



Gambar 1.2 Grafik Kerusakan Januari-Desember 2022

Sumber : Data laporan PT XYZ Bekasi, 2022

Berdasarkan grafik pada gambar 1.2 pencapaian kerusakan (*spoilage*) setiap bulannya masih diatas dari standar yang diijinkan oleh managemen PT XYZ Bekasi. Berdasarkan data persentase kerusakan *line assembly* selama tahun 2022, dapat dilihat pada gambar 1.3 yang merupakan data hasil rekap kerusakan produk kaleng setiap bulannya pada masing-masing *line* produksi.



Gambar 1.3 Grafik Kerusakan L1-L4 PT XYZ Bekasi 2022

Sumber : Data Laporan Kerusakan Produksi PT XYZ Bekasi, 2022

Berdasarkan data gambar 1.3 terdapat satu *line* dalam empat *line* produksi yang beroperasi dengan menyumbang jumlah *quantity* kerusakan peoduk kaleng terbanyak yaitu pada *line* 1 (CM). Dimana dalam satu *line* terdapat 4 *station* kerja, yang dimulai dari proses *welding*, *seaming*, *auto leak testing* dan *auto palletizer*. Dengan rincian problem kerusakan diantaranya adalah *dented*/penyok, bocor, *scratch* (lecet), *side stripe* (ISS/OSS) tebal/tipis.

Menurut Didiharyono dkk. (2018), *Six Sigma* merupakan metode yang diterapkan untuk memperbaiki sebuah proses yang berfokus pada kegiatan mengurangi jumlah cacat produksi serta memperkecil potensi variasi proses yang terjadi dengan pendekatan analisis statistik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Ummah (2019), menunjukkan bahwa implementasi dari metode *Six Sigma* dapat mengurangi nilai DPMO (*Defect per Million Opportunities*) dan kenaikan nilai *sigma level*. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartanto & Sari (2013) juga menunjukkan bahwa implementasi *Six Sigma* dapat meningkatkan kapabilitas *sigma* dari 3.55 menjadi 3.71 serta penurunan persentase produk cacat dari 8.08 % menjadi 5.43 %.

Penyebab kerusakan yang timbul pada proses produksi perlu dicari faktor penyebabnya, kemudian ditindaklanjuti dengan perbaikan terhadap kualitas

produk tersebut mengidentifikasi proses yang sudah baik dari waktu ke waktu. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan metodologi DMAIC dari *Six Sigma*. Metodologi DMAIC merupakan kunci pemecahan masalah *Six Sigma* yang meliputi langkah-langkah perbaikan secara berurutan, yang masing-masing amat penting guna mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut *Montgomery dan Woodall*, dengan menerapkan metode *six sigma* secara tepat, diharapkan dapat meminimalisir kerusakan saat proses produksi berlangsung. Menggunakan konsep *DMAIC* pada metode *six sigma* mengupayakan untuk mencapai tingkat kerusakan *nol (zero defect)*. Konsep *DMAIC* yang dikenal dengan *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* diharapkan dapat mengurangi jumlah *reject* saat proses produksi berlangsung. Dimana tahapan *DMAIC* terdiri dari *define* yang merupakan langkah operasional pertama dalam program peningkatan kualitas *six sigma*, yakni menetapkan prioritas utama tentang masalah-masalah yang perlu ditangani terlebih dahulu. Tahap *measure* merupakan langkah operasional kedua pengukuran kinerja proses saat sekarang yang bertujuan mengevaluasi dan memahami kondisi proses di PT XYZ Bekasi. Tahap *analyze* yaitu tahap dilakukannya penentuan sebab akibat dari suatu permasalahan dan memahami adanya berbagai sumber variasi dari data yang didapatkan pada tahapan. Tahap *Improve* yaitu tahapan merancang usulan-usulan perbaikan untuk mengurangi cacat yang terjadi. Tahap *Control* dilakukan untuk membuat rencana pengendalian proses dan prosedur agar perbaikan dapat terus terlaksana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Kerusakan (*spoilage*) produk kaleng *aerosol* selama tahun 2022 lebih dari standar *management* PT XYZ yakni 1.38% / 1.20% (standar).
- 2) Jenis kerusakan yang terjadi pada proses produksi di *line 1 (CM)*.
- 3) Bagaimana meminimalisir kerusakan pada proses produksi di *line 1 (CM)* menggunakan metode DMAIC.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dari permasalahan yang terjadi di PT XYZ Bekasi, maka tujuan dari penelitian ini sebagai implementasi dari ilmu yang telah penulis dapatkan selama perkuliahan dan wujud dedikasi kepada perusahaan dengan permasalahan yang sedang terjadi. Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui kerusakan (*spoilage*) proses produksi kaleng *aerosol* di PT XYZ Bekasi dan menghitung nilai *sigma*.
- 2) Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan pada proses produksi di *line 1* (CM).
- 3) Memberikan analisa dan usulan perbaikan untuk mencapai target standar kerusakan 1.20% \pm 0.1% setiap bulannya.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Dalam melakukan penelitian ini ditetapkan beberapa batasan masalah agar dalam pembahasan lebih fokus dan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu berikut merupakan batasan permasalahan dari penelitian ini :

- 1) Penulis menggunakan data *history* kerusakan produk kaleng aerosol selamaa periode bulan Januari s/d Desember 2022.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh penulis di PT XYZ Bekasi *line 1* (CM) mulai dari proses *welding, seaming, autoleak testing sampai dengan auto palletizing*

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini, menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang terjadi, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup masalah dan sistematika penulis.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang menjadi teori-teori yang berhubungan dengan tema *Lean Manufacture* berdasarkan referensi buku maupun jurnal serta hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai objek penelitian, jenis data yang digunakan, metode pengumpulan data dan metode pengolahan data serta alur penelitiannya.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini menjelaskan tentang data-data yang telah dikumpulkan dari laporan harian di lapangan, hasil wawancara dilapangan bersama operator, Karu, Supervisor dan teknisi *line* serta studi pustaka yang telah penulis dapat dari sumber-sumber selama penelitian berlangsung. Pada bab ini juga berisikan hasil pengolahan data yang menjadi acuan untuk pembahasan yang akan dituliskan pada bab selanjutnya.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan hasil dari pengolahan data yang sesuai dengan tujuan dari penelitian serta menghasilkan usulan bagi perusahaan.

BAB VI: PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan guna mencapai standar target kerusakan yang telah ditetapkan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini akan memuat daftar sumber berbagai literatur yang digunakan dalam penelitian. Literatur-literatur tersebut digunakan untuk memperkuat asumsi, hipotesis dan pernyataan yang terdapat pada penelitian ini.

LAMPIRAN

Daftar lampiran berisi daftar-daftar lampiran seperti lampiran surat pengamatan, lampiran berkas dan lampiran-lampiran yang dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian.