

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

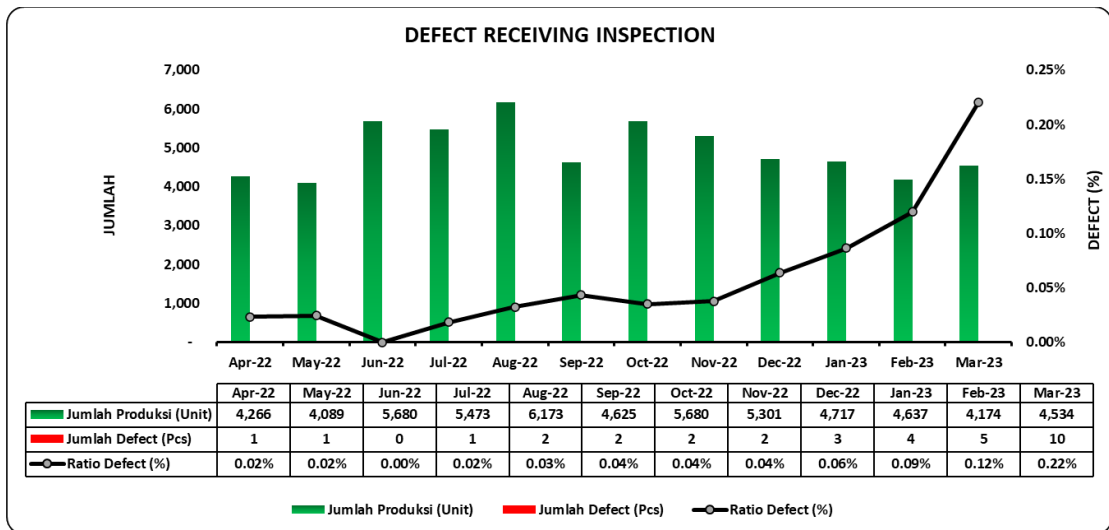
PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri otomotif yang memproduksi dan memasarkan produk sepeda motor, mobil dan mesin tempel. PT XYZ memiliki tiga *plant* yaitu Pulogadung, Tambun dan Cikarang. PT XYZ melakukan pemasaran produk dalam negeri dan mengekspor ke lebih dari 80 negara di dunia. Seluruh rangkaian proses produksi PT XYZ melibatkan *inspection* atau pengecekan pada semua part dan fungsinya untuk menjaga kualitas produksi. *Supply part* kendaraan tersebut melibatkan banyak vendor untuk memenuhi kebutuhan produksi dalam meningkatkan performa perusahaan.

PT XYZ berusaha mencapai kepuasan pelanggan dengan cara menjaga kualitas produk yang akan diterima oleh *customer*. Part yang tidak dapat memenuhi standard kualitas yang telah ditetapkan PT XYZ dikategorikan sebagai part *Not Good* (NG). Part NG yang dihasilkan dalam suatu produk sangat memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan (Puspitasari, Arianie, & Wicaksono, 2017). Pada proses produksi sering kali ditemukan masalah part yang dikirim dari vendor, hal ini menghambat efisiensi kelancaran produksi yang mengakibatkan perubahan kuantitas hingga proses produksi terhenti. Salah satu peran dari bagian *Part Inspection* yaitu memastikan kondisi *part* yang dikirim oleh vendor tidak bermasalah atau tidak NG pada saat masuk ke dalam *line* produksi. Permasalahan yang akan diangkat berdasarkan *defect* yang ditemukan di *line* produksi yaitu *defect Glass Comp Door* pada PT XYZ Plant Cikarang yang mana produk mobil yang dihasilkan yaitu berjenis MPV. *Problem* yang terjadi saat ini di PT XYZ berdasarkan data *defect* periode April 2022 hingga Maret 2023 yang bersumber dari *part inspection* dan *part quality* untuk mobil berjenis *Multi Purpose Vehicle* (MPV) maka part *Glass Comp Door* dari PT MI tercatat sebagai *defect* yang paling tinggi. Berikut adalah bagian *Glass Comp Door* yang ditunjukkan oleh panah pada gambar 1.1.



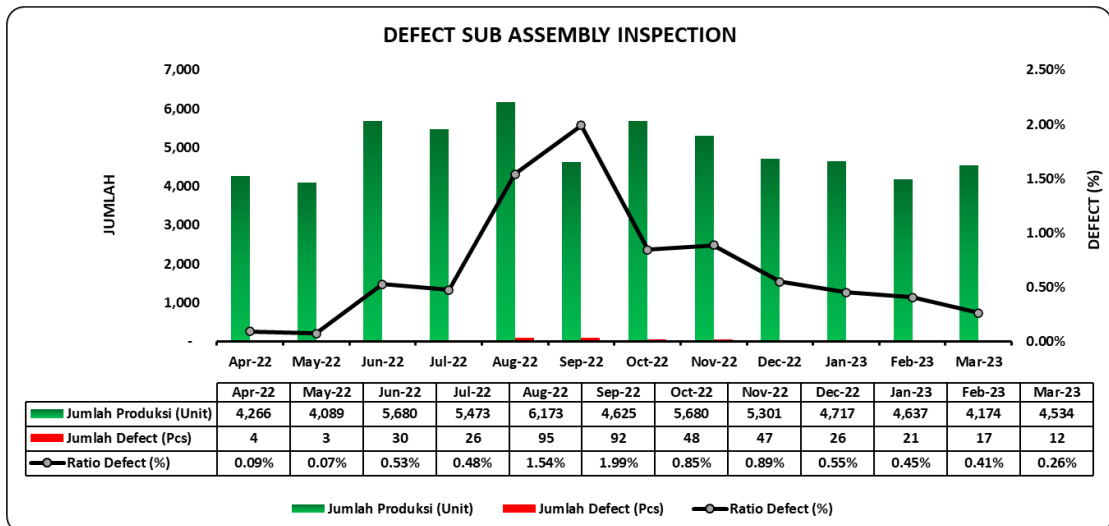
Gambar 1. 1. Glass Comp Door pada unit MPV

Untuk mencapai kepuasan pelanggan produk yang dihasilkan oleh PT XYZ melalui beberapa pemeriksaan, mulai dari *receiving inspection*, *sub assembly inspection*, *assembly inspection* dan *final inspection*. Berikut *defect Glass Comp Door* pada *receiving inspection* pada gambar 1.2.



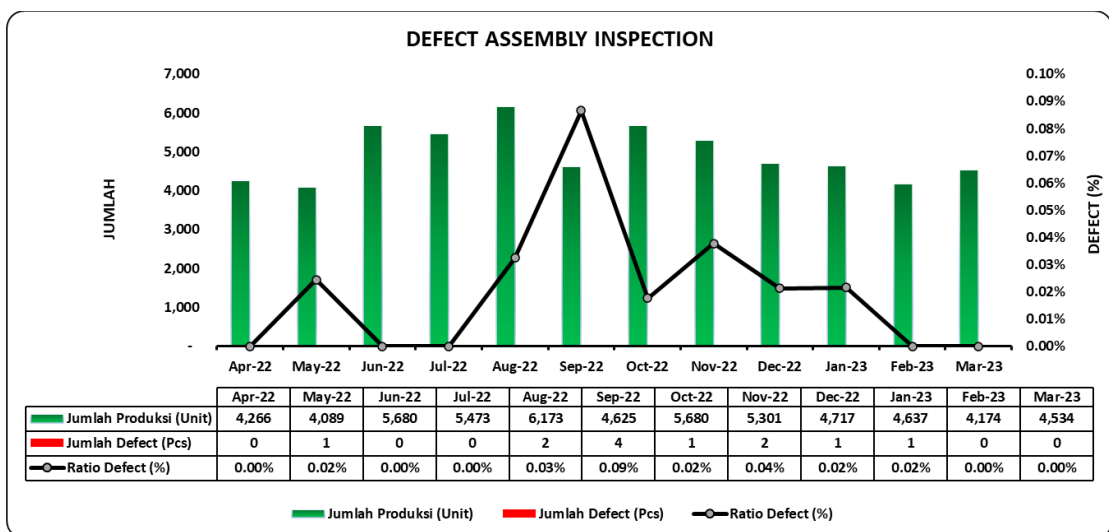
Gambar 1. 2. Defect Receiving Inspection

Berdasarkan gambar 1.2 bahwa *defect Glass Comp Door* yang ditemukan pada *receiving inspection* hanya dilakukan pemeriksaan *sampling* $n=3$ setiap kedatangan *part*, total *defect* yang ditemukan sebanyak 33 pcs dengan *ratio defect* 0.06% dari jumlah produksi yang mencapai 59,349 unit.



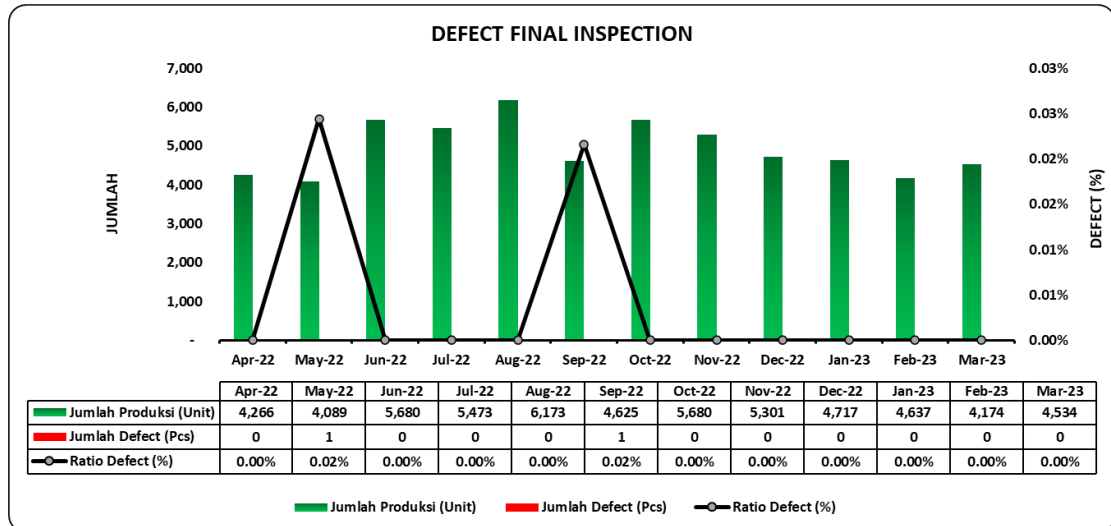
Gambar 1. 3. Defect Sub Assembly Inspection

Berdasarkan gambar 1.3 bahwa *defect Glass Comp Door* yang ditemukan pada *sub assembly inspection* dilakukan pemeriksaan 100% pada saat produksi, total *defect* yang ditemukan sebanyak 421 pcs dengan *ratio defect* 0.71% dari jumlah produksi yang mencapai 59,349 unit.



Gambar 1. 4. Defect Assembly Inspection

Berdasarkan gambar 1.4 bahwa *defect Glass Comp Door* yang ditemukan pada *assembly inspection* dilakukan pemeriksaan 100% pada saat produksi, total *defect* yang ditemukan sebanyak 12 pcs dengan *ratio defect* 0.02% dari jumlah produksi yang mencapai 59,349 unit.



Gambar 1. 5. Defect Final Inspection

Berdasarkan gambar 1.5 bahwa *defect Glass Comp Door* yang ditemukan pada *assembly inspection* dilakukan pemeriksaan 100% pada saat produksi, total *defect* yang ditemukan sebanyak 2 pcs dengan *ratio defect* 0.00% atau $3.369896712665757e-5$ dari jumlah produksi yang mencapai 59,349 unit.

Berdasarkan kumpulan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *defect Glass Comp Door* yang tertinggi ditemukan pada *sub assembly inspection* dan *defect* yang terendah ditemukan pada *final inspection*, namun *defect* yang lolos sampai *final inspection* adalah *defect* yang paling berpotensi untuk terjadinya *claim customer* sehingga *defect* yang ditemukan pada *final inspection* menjadi fokus utama penulis dalam melakukan penelitian dan memenuhi target perusahaan *zero defect*. Kerugian yang dialami yaitu kerugian waktu untuk penggantian part atau repair yang mana jika dirincikan seperti biaya *man power* untuk mengganti part serta biaya pemeriksaan *stock part* di SIM (*Check part* pada unit dan juga *check part* pada *stock warehouse*), jika diakumulasikan kerugian yang dialami oleh PT XYZ terkait dengan adanya temuan *problem* di *line* yaitu Rp 570.000.- setiap *defect*. Kerugian tersebut nantinya akan di *claim* ke PT MI sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati, jika dalam satu periode terdapat 435 NG maka jumlah *cost claim* yang harus ditanggung oleh PT MI sebesar Rp 247,950,000,- hal inilah yang harus dilakukan perbaikan. Selain itu kerugian yang dialami oleh PT MI adalah kerugian NG part yang harus di scrap karena tidak bisa di repair, jika dalam satu periode terdapat 435 NG maka kerugian part yang

di scrap adalah Rp 96,135,000,- .Fokus penelitian dilakukan terhadap pemeriksaan yang dilakukan 100% pada line produksi.

Penelitian ini akan menggunakan metode *Lean six sigma*, *failure mode and effect analysis (FMEA)* dan *4M Change*. *Lean six sigma* merupakan kombinasi antara *Lean* dan *Six Sigma* yaitu pendekatan sistematis mendeteksi dan mengeliminasi pemborosan melalui peningkatan berkelanjutan untuk mencapai kinerja *six sigma*. FMEA adalah teknik dalam analisa sebuah *problem* yang baik digunakan pada sebuah perusahaan untuk mencegah dan menghilangkan *defect* yang terjadi dengan cara melihat sebab dan akibat dari *defect* tersebut serta mencari akar permasalahan yang tepat. FMEA dilakukan sebagai metode pendukung dari studi penilaian risiko dan mengidentifikasi potensi bahaya (Puspitasari, Arianie, & Wicaksono, 2017). FMEA juga dilakukan saat *new model part* untuk mengidentifikasi lebih awal kegagalan yang akan terjadi di masa yang akan datang pada saat *mass production*. *4M Change* digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi perubahan yang terjadi didalam proses produksi meliputi *Man, Methode, Material, Machine*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dapat dibuat sebagai landasan penyusunan skripsi, diantaranya :

1. Bagaimana cara menurunkan *defect ratio part inspection* yang disebabkan oleh banyaknya part NG terkirim dari vendor ke PT XYZ.
2. Bagaimana cara mencegah part NG terbuat dan terkirim dari vendor ke PT XYZ.
3. Bagaimana cara mencapai target *zero defect* pada *final inspection*.

1.3 Ruang Lingkup

Begitu luasnya permasalahan penelitian yang dapat dilakukan, agar penelitian ini berjalan dengan optimal, peneliti membatasi masalah:

1. Penelitian ini menggunakan data objek part *Glass Comp Door* dari PT MI untuk PT XYZ Cikarang Plant.
2. Data *defect Glass Comp Door* yang digunakan yaitu periode April 2022 hingga Maret 2023.

3. Metode penelitian ini yaitu menggunakan *Lean Six Sigma*, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *4M Change Analysis*.
4. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti sebuah masalah untuk mencegah terbuat dan terkirim ke PT XYZ pada *defect part Glass Comp Door*.
5. Penelitian ini hanya pada mobil jenis MPV yang dirakit PT XYZ.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas bahwa tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Mengetahui penyebab masalah bisa terbuat dan terkirim ke PT XYZ, *countermeasure* terhadap part *Glass Comp Door* serta menurunkan *defect ratio Part Inspection*.
2. Mencegah terkirimnya part NG dari vendor ke PT XYZ dan terjadinya *stop line* akibat part NG yang mengalir ke produksi
3. Mencapai target *zero defect* pada *final inspection*

1.5 Metode Penulisan

Data-data dalam penelitian ini diperoleh dengan cara sebagai berikut:

1. Studi literatur yang digunakan sebagai referensi yaitu dari buku dan jurnal.
2. Laporan *defect* tahun fiskal April 2022 hingga Maret 2023.
3. Diskusi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing.
4. Diskusi dan tanya jawab dengan karyawan PT XYZ bagian *Part Inspection*.
5. Diskusi dan tanya jawab dengan karyawan PT MI bagian *Quality Assurance, Engineering* dan *Production*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman pembaca dalam memahami skripsi ini penulis memberikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan dalam penelitian yang dilakukan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan mengenai kajian teori penunjang penelitian. Terdiri dari teori

Lean Six Sigma, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) serta 4M Change.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai tujuan operasional penelitian, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, metode penelitian, diagram alir penelitian, prosedur penelitian, Teknik pengumpulan data dan analisa data .

BAB IV : HASIL DAN BAHASAN

Bab ini berisi mengenai data-data penelitian, pembahasan, pengolahan data, hingga penjelasan hasil penelitian.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penelitian yang didapatkan dari hasil evaluasi serta saran-saran sebagai tindak lanjut yang harus dilakukan untuk mencapai kondisi yang lebih baik.

