

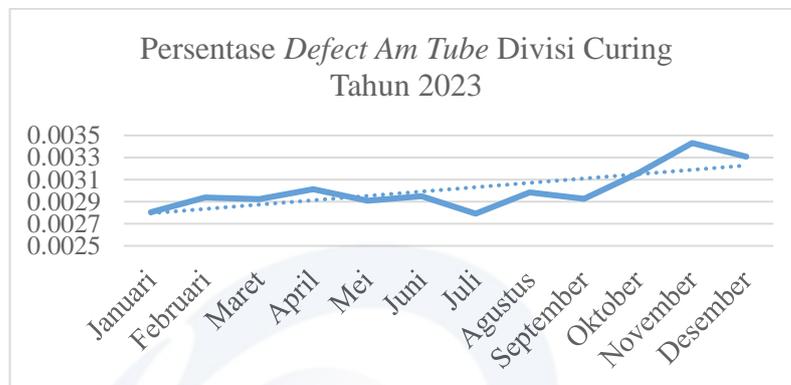
## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Persaingan yang semakin sengit di sektor manufaktur, perusahaan dituntut untuk terus melakukan perbaikan berkesinambungan, terutama di dalam lini produksi, guna menjaga daya saing dengan pesaing. Peran krusial dari lini produksi dalam menciptakan produk menegaskan perlunya upaya untuk meningkatkan produktivitas komponen-komponen yang mendukung seluruh proses produksi. Selain itu, perusahaan juga perlu memiliki kemampuan untuk mengurangi pemborosan dari berbagai aspek, salah satunya masalah *defect product*.

PT. Gakar, sebuah perusahaan manufaktur di sektor otomotif yang fokus pada pembuatan ban luar (*tire*) dan ban dalam untuk kendaraan roda empat (*am tube*). Pada tahun 2023, PT. Gakar telah memproduksi ban luar (*tire*) sebanyak 258.621 pcs per bulan dan memproduksi ban dalam (*am tube*) sebanyak 253.379 pcs per bulan. Meskipun banyaknya produk yang telah dihasilkan, masih ada produk cacat yang dihasilkan. Produk cacat ini dapat mengurangi keuntungan yang dihasilkan dan melambatkan proses produksi PT. Gakar.

Dari data yang ada, ditemukan bahwa rata-rata jumlah produk cacat aktual pada produksi ban luar dari tahun 2023 adalah 0,08 persen dari total produksi. Manajemen telah menetapkan target *KPI* departemen produksi ban luar untuk mencapai maksimal 0,1 persen. Sementara itu, rata-rata jumlah cacat aktual pada produksi ban dalam dari tahun 2023 adalah 0,3 persen dari total produksi, dengan target *KPI* produksi ban dalam untuk maksimal 0,3 persen. Dari data ini, departemen produksi ban luar masih di bawah target *KPI* yang ditetapkan, sementara produksi ban dalam (*am tube*) sama persis batas maksimal *KPI* dengan selisih 0 persen. Fenomena peningkatan persentase produk cacat *am tube* berbanding lurus dengan adanya peningkatan produksi yang terjadi pada kuartal 4 tahun 2023. Berikut Gambar 1.1 yang menampilkan grafik persentase *defect product am tube* pada Divisi *Curing* pada periode Januari hingga Desember 2023.



Gambar 1. 1. Persentase *Defect Am Tube* Divisi *Curing* Tahun 2023

Sumber: (Data Hasil Olah, 2024)

Peningkatan persentase produk cacat pada produksi *am tube* yang mengancam tidak terpenuhinya target *KPI* di tahun 2024, harus dilakukan perbaikan pada proses produksi *am tube*. Secara umum proses produksi dari pembuatan *am tube* terdiri dari beberapa tahapan diantaranya proses pencampuran bahan mentah menjadi lembaran karet (*compound*) di *mixing*. Selanjutnya, proses pelumatan *compound* menjadi karet berbentuk seperti tabung (*green stick*) di *extruding*. Berikutnya, *green stick* disambung menjadi karet berbentuk seperti donat (*green tube*) di *splicing*. Kemudian, *green tube* di-*shaping* bertujuan untuk mempertahankan dimensi dengan bantuan tekanan angin yang didiamkan selama beberapa menit. Selanjutnya, *green tube* di-*oven* menggunakan panas dari *steam* di *curing*. Terakhir, ban dalam dicek secara *apperance* dan masuk ke *water leaky test* di *final inspection*.

Proses produksi *am tube* ini akan dilakukan proses identifikasi keparahan dari efek suatu masalah dan dibutuhkan tindakan pencegahan dari masalah yang terjadi sehingga tidak terjadi kembali lagi. Sehingga dibutuhkan langkah untuk mengurangi *defect product* pada *am tube*. Berdasarkan penjelasan tersebut, terdapat kerugian yang memberikan dampak negatif bagi perusahaan. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan metode *Define-Measure-Analyze-Improve-Control* (*DMAIC*), Selanjutnya, *Failure mode and effect analysis* akan digunakan untuk menentukan urutan prioritas permasalahan yang terjadi, yang akan menjadi panduan dalam upaya perbaikan di PT. Gakar.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang digambarkan pada latar belakang maka, perumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagaimana upaya peningkatan kualitas produk untuk mengurangi jumlah *defect product am tube* pada mesin *curing* di PT Gakar?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang didapat, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi *Critical to quality* (*CTQ*) prioritas pada *am tube* di PT Gakar.
2. Mengukur *level sigma*, stabilitas, serta kapabilitas proses *CTQ* prioritas di mesin *curing*.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang paling dominan menyebabkan terjadinya kecacatan *CTQ* prioritas di mesin *curing*.
4. Menganalisa kegagalan yang sering terjadi serta akibatnya di mesin *curing*.
5. Memberikan usulan perbaikan kualitas proses produksi di mesin *curing*.

#### 1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, telah ditentukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di PT Gakar pada mesin *curing*.
2. Data *defect product* yang digunakan adalah periode Januari 2023 – Desember 2023.
3. Penelitian tidak membahas bagian *Control* pada Metode *DMAIC*.
4. Usulan yang diberikan kepada perusahaan tidak memperhitungkan biaya.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, diharapkan bisa memberikan sejumlah manfaat, antara lain:

1. Manfaat bagi mahasiswa
  - Memperoleh kemampuan dalam menerapkan teknik analisis dan pengolahan data dengan menggunakan alat bantu kualitas.
  - Memahami konsep pengendalian kualitas sebagai upaya untuk mencapai target dalam konteks perusahaan.
2. Manfaat bagi perusahaan
  - Hasil dari penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan, dengan tujuan menurunkan tingkat *defect* dan meningkatkan kualitas produk *am tube*.

#### 1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi 6 (enam) bab. Pada tiap bab, terdapat beberapa sub-bab yang bertujuan agar skripsi dapat lebih detail, jelas dan lebih rinci sehingga memudahkan pembaca dalam pemahaman skripsi ini. Berikut susunan sub-bab pada skripsi ini:

##### 1. BAB I – PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas dan menguraikan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, menetapkan tujuan, manfaat penelitian serta ruang lingkup penelitian.

##### 2. BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan secara singkat teori-teori dan konsep yang berhubungan dan berkaitan dengan masalah yang akan dibahas sebagai acuan dalam melakukan penelitian dan penulisan tugas akhir sesuai dengan topik yang diambil.

##### 3. BAB III – METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan memaparkan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi alur penelitian, obyek penelitian, metode pengumpulan data dan metode pengolahan data.

4. BAB IV – HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan memaparkan hasil pengolahan data yang dilakukan yang mendukung penelitian dengan pengolahannya untuk mengetahui kondisi aktual mesin yang digunakan, sebagai dasar dari analisis dan penyusunan rencana perbaikan.

5. BAB V – PEMBAHASAN

Pada bab analisis dan penyusunan rencana perbaikan akan dijelaskan analisis berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data pada bab 4 untuk selanjutnya disusun rencana perbaikan yang sesuai berdasarkan analisis.

6. BAB VI – PENUTUP

Pada Bab ini hasil penelitian disimpulkan untuk menjawab dari tujuan penelitian yang telah didefinisikan, serta memberikan saran untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya.