

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

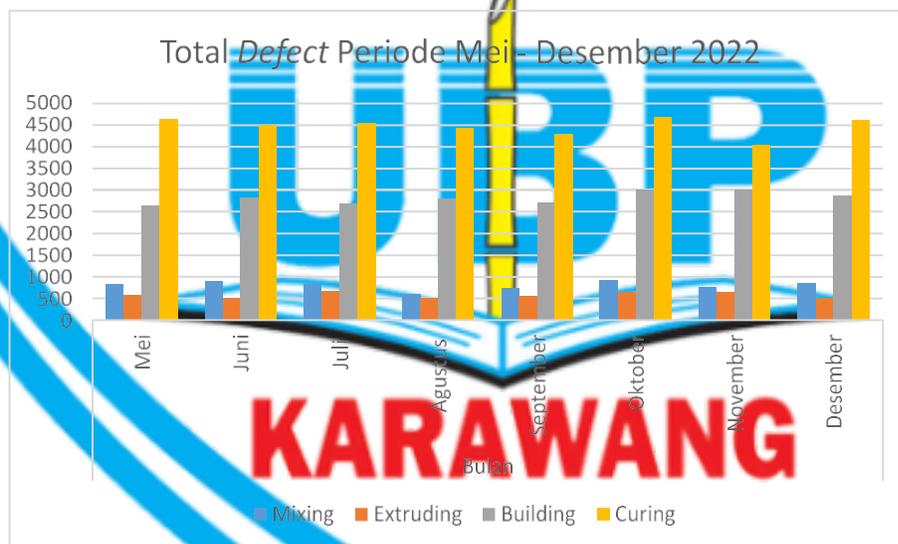
Persaingan industri manufaktur pada saat ini sangat kompetitif. Sehingga membuat perusahaan berlomba untuk memenangkan kepercayaan dari konsumen. Strategi yang dilakukan untuk mendapatkan hati konsumen yaitu dengan cara menjaga konsistensi serta selalu meningkatkan kualitas produk jadi yang diproduksi perusahaan sesuai tuntutan kebutuhan pasar, untuk mengimplementasikannya yaitu perlu dilakukan pengendalian kualitas (*Quality Control*), dengan begitu produk akan mampu bersaing di pasaran industri manufaktur. Produk atau barang jadi yang dihasilkan dari industri manufaktur memiliki standar spesifikasi pada umumnya yang dapat memproduksi dengan jumlah besar.

Industri manufaktur merupakan sekelompok industri yang kegiatan utamanya terdiri dari mengolah material hingga menjadi produk jadi yang diproses menggunakan mesin atau tanpa menggunakan mesin (Pratama & Suhartini, 2019). PT. Bridgestone Tire Indonesia merupakan salah satu yang termasuk dalam kategori industri manufaktur, proses produksi yang berawal dari material berupa karet kemudian diolah hingga produk jadi yaitu berupa ban mobil. Ban mobil merupakan komponen penting dalam sebuah kendaraan roda empat, karena salah satu fungsinya yaitu menopang beban dan menjamin keselamatan pengguna.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhazir, dkk (2020) tentang analisis penurunan *defect* pada proses manufaktur komponen kendaraan bermotor. Dalam penelitian tersebut, hasil pendataan total produk cacat selama 6 bulan dari Januari 2018 hingga Juni 2018 sebanyak 2730 buah, dan faktor terbesar pada produk adalah *defect burry*, sebanyak 890 buah, sekitar 13,32% dari total produksi. Hasil dari perhitungan nilai RPN sebesar 144 pada *Dies Upper Cap* knalpot motor. Perbaikan yang disarankan untuk menambahkan *stopper* dan *pin datum*. Penambahan *stopper* memudahkan penentuan titik awal proses dan pengurangan *defect burry* sangat signifikan dari 13,32% menjadi 2,01%.

Untuk saat ini produk yang dihasilkan PT. Bridgestone Tire Indonesia dapat dikatakan sebagai produk unggulan di pasar lokal, OE (*Original Equipment*) maupun ekspor. Oleh karena itu, kepercayaan yang telah diberikan dari konsumen menjadi tanggung jawab perusahaan supaya konsumen selalu merasa puas ketika membeli produk. Walaupun demikian, setiap perusahaan memiliki permasalahan yang serupa yaitu berupa produk cacat (*defect*) yang terjadi ketika proses produksi.

Hal yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan yaitu proses produksi. Proses produksi pada PT. Bridgestone Tire Indonesia terdiri dari: proses *mixing*, *extruding*, *building*, *curing*. Berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan penelitian, penyumbang tertinggi terjadinya produk cacat yaitu pada proses *curing*. Berikut ini adalah data *defect* periode Mei – Desember 2022 :



Gambar 1. 1 Total *Defect* Periode Mei-Desember 2022

Sumber: Data perusahaan, 2022

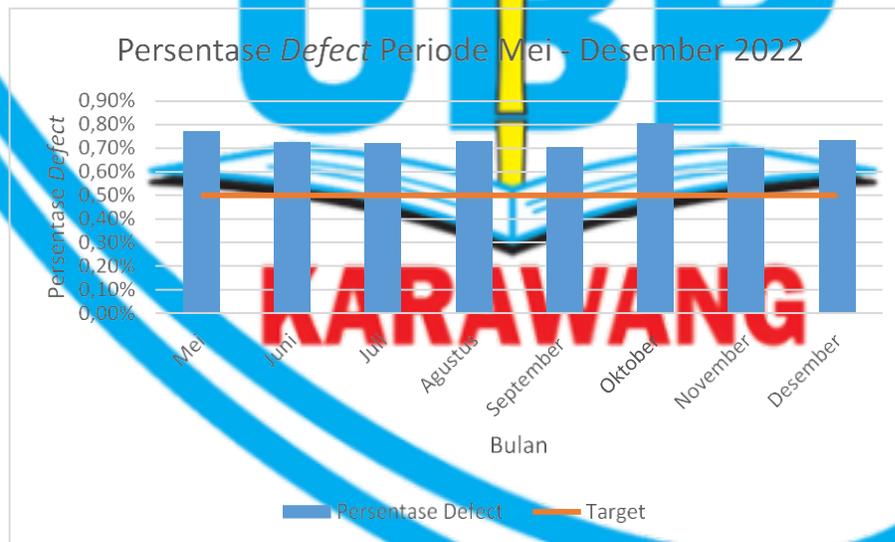
Proses *curing* ialah proses tahap akhir dari pembuatan suatu ban (*tire*), pada proses ini terjadi pembentukan atau pencetakan dan proses pemasakan *green tire* (produk setengah jadi) menjadi *tire* (produk jadi). Permasalahan pada proses *curing* disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: manusia, material, mesin dan metode yang digunakan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan usulan perbaikan untuk *defect* (produk cacat) proses *curing* di PT. Bridgestone Tire Indonesia. Berikut ini data *defect* proses *curing* selama periode Mei – Desember 2022 sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Data *defect* bulan Mei - Desember 2022

Bulan	Jumlah Produksi	Total <i>Defect</i>	Persentase <i>Defect</i>
Mei	602318	4645	0,77%
Juni	622768	4500	0,72%
Juli	634466	4560	0,72%
Agustus	609351	4437	0,73%
September	610906	4306	0,70%
Oktober	581265	4695	0,81%
November	580386	4050	0,70%
Desember	630420	4629	0,73%
Total	4871880	35822	
Rata - Rata	608985	4478	0,74%

Sumber: Data Perusahaan, 2022

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, rata-rata *defect* proses *curing* pada periode Mei – Desember 2022 yaitu sebesar 0,74%, sehingga pada periode tersebut persentase *defect* melebihi target yang telah ditetapkan perusahaan yaitu 0,5%. Berikut adalah data grafik *defect* proses *curing*:

Gambar 1. 2 Persentase *defect* proses *curing*

Sumber: Data Perusahaan, 2022

Berdasarkan Gambar 1.1 di atas bahwa persentase *defect* mengalami fluktuatif, sehingga menunjukkan bahwa pengendalian kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan belum maksimal. Penyebab terjadinya *defect* belum diketahui secara detail mengenai masalah produk cacat yang dihasilkan dari proses *curing*. Jika hal ini dibiarkan saja tanpa adanya perbaikan maka akan kemungkinan perusahaan akan mengalami masalah serius terutama pada biaya produksi, karena

jenis *defect* tersebut dapat berpotensi menjadi *scrap* apabila tingkat kecacatan pada produk tersebut melebihi standar dan tidak dapat dilakukan *rework*.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam pengendalian kualitas yaitu mencegah atau meminimalkan *defect* yang dihasilkan dari proses produksi dengan tujuan dapat meningkatkan produktivitas dan juga dapat menekan biaya produksi (Hermanto & Wiratmani, 2019). Langkah upaya perusahaan dalam pengendalian kualitas produk yaitu salah satunya menggunakan metode *six sigma* yang bertujuan untuk meminimalkan variansi atau cacat pada produk. Langkah dalam penggunaan *six sigma* yaitu menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*). Metode ini merupakan suatu metode dengan pendekatan yang lengkap untuk melakukan upaya pengendalian dan perbaikan kualitas karena berawal dari identifikasi masalah hingga melakukan pengendalian serta memberikan sebuah usulan untuk melakukan perbaikan (Rahman & Perdana, 2021). Salah satu metode yang digunakan dalam melakukan perbaikan yaitu dengan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). Metode FMEA adalah salah satu metode yang sistematis dan sangat terstruktur untuk menganalisis kegagalan. Hasil dari metode FMEA dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan rekomendasi mengenai tindakan perbaikan terhadap permasalahan meningkatnya jumlah *defect* pada proses *curing*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah diuraikan pada latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Apa saja jenis *defect* terbesar yang terjadi pada produk ban saat proses tahap akhir pembuatan ban?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi penyebab terjadinya *defect* pada produk ban ketika proses tahap akhir pembuatan ban?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah *defect* dengan menggunakan metode *tool statish* dan FMEA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi jenis *defect* terbesar yang terjadi pada produk ban saat proses tahap akhir pembuatan ban.
2. Untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* pada produk ban saat proses tahap akhir pembuatan ban.
3. Memberi usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah *defect* dengan menggunakan metode *tool statish* dan FMEA.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini, besar harapan terdapat manfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan sumber informasi. Secara umum, terdapat dua hal utama dalam manfaat penelitian secara teoritis dan praktis. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan bisa memberi pokok pikiran bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan pada umumnya dan bidang pengendalian kualitas.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar strata satu (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Buana Perjuangan Karawang.
 - b. Menambah wawasan teoritis dalam menganalisis faktor yang mempengaruhi *defect* dengan menggunakan metode *tool statish* dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA).

2. Bagi Perusahaan
 - a. Dengan melakukan penelitian ini, perusahaan dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* pada produk yang dihasilkan.
 - b. Dapat menurunkan angka *defect* yang dihasilkan oleh perusahaan terutama pada proses *curing*.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya ditujukan pada permasalahan yang dihasilkan dari proses *curing*.
2. Data yang digunakan berdasarkan laporan *defect* pada bulan Mei 2022 sampai bulan Desember 2022.

