

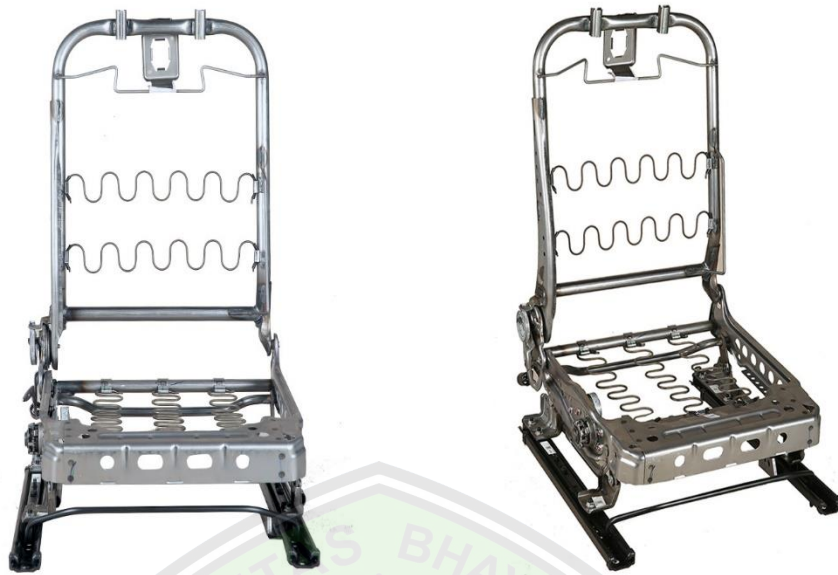
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

(Oakland, 2014) menjelaskan beberapa faktor penting yang dapat mempengaruhi dalam meningkatkan keunggulan secara kompetitif yaitu dari segi kualitas (*quality*), keandalan (*reability*), harga (*cost*) dan pengiriman (*delivery*). Pengendalian kualitas yang dilakukan secara baik dan berkelanjutan akan memberikan dampak pada peningkatan kualitas produk yang baik, serta memberikan kepuasan tersendiri pada calon konsumen. Kualitas produk itu sendiri ditentukan dengan karakteristik dan ukuran tertentu sebagai bahan penilaian. Pada saat proses produksi dilaksanakan tentu tidak selalu menghasilkan produk dengan kualitas yg baik, tetapi masih adanya beberapa kesalahan yang dapat ditemukan pada saat proses produksi berlangsung, dimana menyebabkan kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan apa yang diinginkan. Karena itu perusahaan-perusahaan menggunakan metode-metode tertentu dalam proses produksinya, sehingga menghasilkan suatu produk dengan kualitas yang baik. Maka dari itu pengendalian kualitas perlu dibutuhkan untuk menjaga agar produk yang dihasilkan terjamin dari segi kualitas serta standar yang telah disepakati.

PT XYZ adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri otomotif. Produk yang dihasilkan adalah rangka jok mobil serta komponen-komponen pendukung dalam bidang otomotif. Sebelum menghasilkan barang produksi, di PT XYZ mengalami beberapa proses produksi berupa proses *stamping*, *bending*, *welding*, *welding nut*, *assembling* serta *quality control* untuk menghasilkan suatu produk. Rangka jok mobil yang dihasilkan adalah permintaan dari berbagai *brand* besar di Indonesia. Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT XYZ adalah rangka jok mobil dengan kode *Back End Frame 2TYGY*.



Gambar 1. 1 Produk *Back End Frame 2TYGY*

Proses produksi *Back End Frame 2TYGY* meliputi proses *bending pipe*, *robot welding CO2*, *quality checking welding CO2*, *assy spring*, *quality assy spring* hingga pada pelabelan produk *finish good*.

Permintaan *Back End Frame 2TYGY* terpantau cukup tinggi. Faktor yang mempengaruhinya dikarenakan produk yang dihasilkan adalah salah satu komponen mobil yang laris di pasar. Walaupun komponen dari mobil yang laris dipasaran bukan berarti tingkat kualitas tidak diperhatikan oleh perusahaan. Dengan tingginya permintaan pada produk *Back End Frame 2TYGY*, ini juga menimbulkan *defect* yang dihasilkan pada saat proses produksi. Hampir setiap bulan jumlah *defect* dari produksi *Back End Frame 2TYGY* melebihi batas target perusahaan tentang jumlah *defect* yang sudah ditetapkan. Maka perusahaan sendiri sudah menetapkan target produk *defect* sebesar 5% dari proses produksi *Back End Frame 2TYGY*. Jenis-jenis *defect* yang dihasilkan selama proses produksi juga beragam. Berikut ini adalah data jumlah produksi dan total beragam jenis *defect* yang dihasilkan selama proses produksi *Back End Frame 2TYGY* berlangsung:

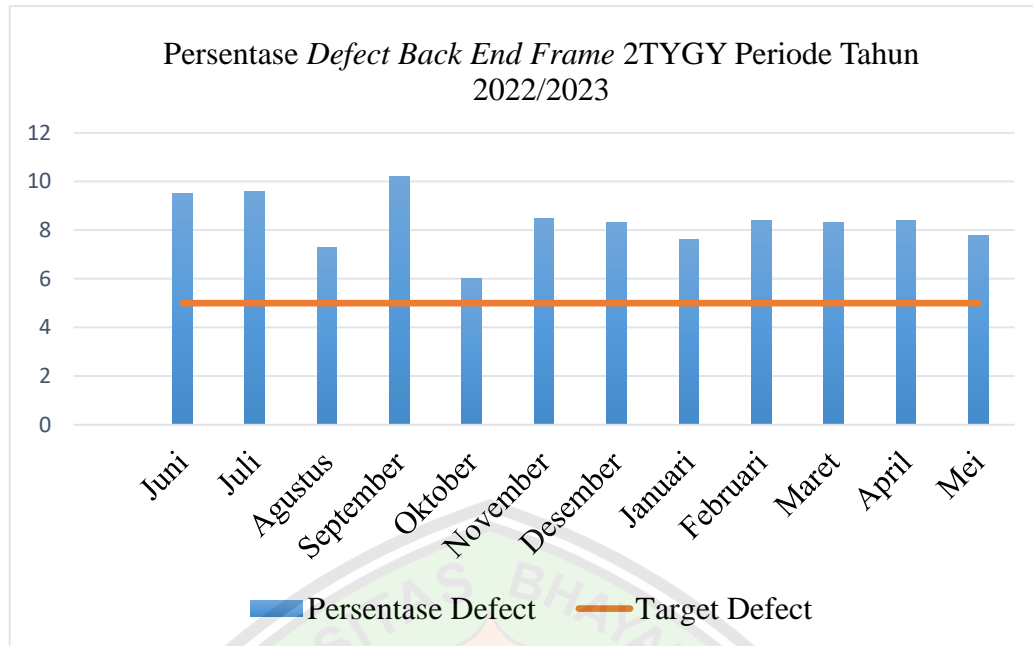
Tabel 1. 1 Data Jumlah Produksi & Defect Tahun 2022/2023

No	Bulan	Total Produksi / Pcs	Jenis Defect				Total Defect / Pcs	Persentase Defect (%)
			PNC	BH	UC	SS		
1	Juni	7136	136	325	127	93	681	9,5
2	Juli	7230	165	331	109	87	692	9,6
3	Agustus	6875	113	250	85	56	504	7,3
4	September	7330	140	375	133	103	751	10,2
5	Oktober	6833	90	207	70	45	412	6,0
6	November	7278	125	296	118	76	615	8,5
7	Desember	7300	114	334	90	70	608	8,3
8	Januari	7339	123	238	98	99	558	7,6
9	Februari	7120	154	288	105	48	595	8,4
10	Maret	7350	109	319	110	73	611	8,3
11	April	7110	100	311	97	88	596	8,4
12	Mei	7265	142	281	83	64	570	7,8
	Total	86166	1511	3555	1225	902	7193	100
	Rata-Rata	7181	126	296	102	75	599	8,3

Sumber: PT XYZ

Keterangan: PNC : *Pipe Not Centre*
 BH : *Blowhole Welding*
 UC : *Undercut Welding*
 SS : *Skew Spring*

Tabel 1.1 berisi data jumlah produksi, jumlah total *defect* serta data beragam jenis-jenis *defect* yang terjadi pada saat proses produksi *Back End Frame 2TYGY* berlangsung selama periode bulan Juni 2022 hingga bulan Mei 2023. Data yang diperoleh merupakan jenis data atribut, yaitu data yang dihitung dalam satuan jumlah *defect* berdasarkan kategori tertentu. Satuan jumlah pada Tabel 1.1 adalah satuan pcs (*pieces*) atau buah. Tabel 1.1 juga berisi data persentase *defect* selama periode pengamatan. Untuk memudahkan dalam melihat data Tabel 1.1, maka dibuat grafik persentase *defect Back End Frame 2TYGY* sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Grafik Persentase Defect Periode Tahun 2022/2023

Sesuai dengan target *defect* yang sudah ditetapkan oleh PT XYZ yang dimana jumlah produk *defect* tidak boleh melebihi dari 5% dari jumlah produksi yang dilakukan, tetapi pada aktual proses produksi jumlah persentase *defect* hampir setiap bulan melebihi batas target yang sudah ditetapkan sebelumnya. Terlihat pada Gambar 1. 1 pada Juni dan Juli 2022 jumlah *defect* pada produksi *Back End Frame* 2TYGY masih tinggi dan melebihi batas target perusahaan, meski pada bulan Agustus mengalami penurunan tetapi bulan September mengalami kenaikan kembali yang melebihi nilai persentase sebelumnya bahkan menjadi nilai tertinggi dengan persentase sebesar 10,2%. Meski persentase *defect* sempat mengalami penurunan secara signifikan sebesar 6% pada bulan Oktober, tetapi pada bulan-bulan berikutnya persentase *defect* meningkat kembali meningkat dan cenderung stabil rata-rata angka persentase yang ditunjukkan sebesar 8,1% sampai akhir bulan Mei 2023. Banyaknya jumlah *defect* dan berbagai jenis *defect* yang terjadi bisa disimpulkan bahwa pengendalian kualitas pada PT XYZ belum dilakukan secara maksimal. Dengan banyaknya jumlah produk *defect* dan berbagai macam jenis *defect* yang ada dapat meningkatkan risiko biaya dan waktu produksi berlebih yang dapat menyebabkan perusahaan mengalami kerugian.

Pada saat produk *defect* yang sudah lolos tahap *quality control* dan produk diterima oleh konsumen, dapat terjadi turunnya rasa kepercayaan konsumen pada barang hasil produksi. Maka dari itu, perlu adanya usaha yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperbaiki kualitas agar dapat meminimalisir jumlah produk *defect*. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kualitas adalah metode *Six Sigma*. *Six Sigma* bertujuan untuk meminimalisir produk *defect* dan memaksimalkan nilai suatu produk, selain itu juga dapat dinilai sebagai usaha dalam mengurangi variasi proses sekaligus cacat pada produk yang berada di luar rincian dengan menggunakan metode statistik (Franciscus, Juwono, & Astari, 2014).

Six Sigma juga merupakan pendekatan suatu usaha dalam menurunkan nilai kesalahan serta upaya mengurangi pemborosan pada suatu proses dengan menggunakan pendekatan ilmu statistik (Syukron & Kholil, 2013). Juga di definisikan sebagai upaya perbaikan dan efisiensi pada biaya karena menghasilkan kualitas produk yang cacat serta memperbaiki sistematis semua kegiatan operasi, sehingga dapat memenuhi ekspektasi konsumen (Nasution, 2015). Metode ini juga berkonsep pada kerja yang terstruktur, penyelesaian masalah berdasarkan fakta yang ada dan penyelesaian proyek yang cepat (Nasution, 2015).

Six Sigma pada dasarnya adalah proses perbaikan produk dengan usaha perbaikan pada tahap proses, sehingga proses tersebut memproduksi hasil yang baik. *Six Sigma* juga bertujuan untuk menghasilkan kinerja *long-lasting* dengan peningkatan kualitas untuk usaha meminimalisir jumlah cacat produk, dengan target kegagalan nol (*zero defect*) pada kapasitas dan kapabilitas proses yang sama dengan atau lebih dari 6 sigma dalam pengukuran sesuai dengan standar deviasi (Soemohadiwidjojo, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan studi analisa lebih lanjut melalui penelitian berjudul “**Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Jumlah *Defect* Pada Produk *Back End Frame 2TYGY* Dengan Metode *Six Sigma* (DMAIC) Di PT XYZ**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang sebelumnya, maka dibuatlah identifikasi masalah untuk menentukan masalah apa saja yang terjadi selama proses produksi *Back End Frame 2TYGY* periode bulan Juni 2022 hingga bulan Mei 2023. Permasalahan yang terjadi di PT XYZ adalah:

1. Jumlah *defect* pada produk *Back End Frame 2TYGY* pada saat proses produksi berlangsung melebihi target yang sudah ditetapkan perusahaan sebelumnya yaitu 5%.
2. Ditemukannya berbagai jenis *defect* yang ada selama proses produksi *Back End Frame 2TYGY*, jenis *defect* tersebut adalah *pipe not centre*, *blowhole welding*, *undercut welding*, *skew spring*.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dijabarkan sesuai dengan identifikasi masalah sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Apa saja *defect* dominan yang terjadi selama proses produksi dan persentase *defect* dominan pada produk *Back End Frame 2TYGY* menggunakan metode *Six Sigma* (DMAIC)?
2. Bagaimana langkah perbaikan dan pengendalian kualitas di PT XYZ menggunakan metode *Six Sigma* (DMAIC) untuk mengurangi *defect* pada produksi *Back End Frame 2TYGY*?

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang terjadi mengakibatkan adanya batasan yang perlu disepakati bersama agar tidak melebar pada topik yang sedang dikemukakan, maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di departemen produksi yang memproduksi *Back End Frame 2TYGY*.
2. Penelitian bertujuan untuk menganalisa *defect* yang terjadi secara dominan pada produksi *Back End Frame 2TYGY*.
3. Data jumlah produksi dan jumlah *defect* yang digunakan adalah data yang diambil pada produksi periode bulan Juni 2022 hingga bulan Mei 2023.

4. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode *Six Sigma* (DMAIC).
5. Pada penelitian kali ini tidak dibahas mengenai aspek biaya material maupun biaya produksi.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian kali ini sebagaimana masalah yang sudah ditetapkan sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis *defect* dominan yang terjadi selama proses produksi dan persentase *defect* dominan pada produk *Back End Frame 2TYGY* menggunakan metode *Six Sigma* (DMAIC).
2. Mengetahui langkah perbaikan dan pengendalian kualitas di PT XYZ menggunakan metode *Six Sigma* (DMAIC) untuk mengurangi *defect* pada produksi *Back End Frame 2TYGY*.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara umum, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan tentang usaha-usaha perbaikan kualitas proses produksi berdasarkan analisa dan pengolahan data dengan metode *Six Sigma* (DMAIC).
2. Menjadi bahan acuan untuk tahap kontrol pada proses pengendalian kualitas selama proses produksi *Back End Frame 2TYGY* pada waktu yang akan datang.

Secara khusus, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan ilmu pengetahuan tentang bagaimana menganalisa serta menentukan penyebab dari penyimpangan kualitas yang terjadi di sebuah perusahaan.
2. Mendapatkan ilmu pengetahuan dalam usaha pengendalian kualitas proses produksi berdasarkan hasil analisa dan pengolahan data dengan metode *Six Sigma* (DMAIC).

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di Kawasan Industri MM2100, Blok H-4-1 Ganda Mekar, Cikarang Barat, Bekasi 17520, Indonesia. Dilaksanakan pada bulan Juni 2022 hingga bulan Mei 2023.

1.8 Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode *Six Sigma DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)*. Lalu data yang akan digunakan untuk metode ini adalah observasi dan wawancara langsung di lapangan, pengumpulan data melalui studi literatur yang berkaitan dengan *quality control* produk.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan agar memudahkan pembaca dalam penyampaian isi penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjabarkan awal permasalahan yang terjadi yang akan dibahas oleh peneliti yang diawali dengan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjabarkan tinjauan pustaka yang berisi teori-teori serta pemikiran para ahli yang akan digunakan sebagai acuan dalam pemecahan masalah yang terjadi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjabarkan data yang sudah diperoleh lalu cara menganalisanya. Pada bab ini juga berisi informasi tentang jenis penelitian yang digunakan, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dan pengolahan data serta *flowchart* penelitian yang digunakan.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Menjabarkan hasil dari analisis pengolahan data/perhitungan data terhadap nilai-nilai atau informasi dari bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Menjabarkan sebuah kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian serta saran yang dapat diberikan dari peneliti pada objek peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

