

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan antarperusahaan semakin ketat di era globalisasi, baik bagi perusahaan besar maupun kecil. Untuk bertahan dan berkembang, perusahaan perlu melakukan perbaikan berkelanjutan dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsi (Sulaeman, 2020). Di tengah persaingan yang ketat, perusahaan terdorong untuk terus berinovasi dalam memberikan pelayanan dan kualitas produk terbaik. Hanya perusahaan yang memiliki daya saing tinggi, yang mampu bertahan dan meningkatkan keuntungan. Kunci keberhasilan perusahaan terletak pada kualitas produk dan produktivitas yang unggul. Hal tersebut merupakan kriteria kinerja penting bagi perusahaan (Surya, 2019).

Produk berkualitas adalah produk yang memenuhi semua standar dan tidak memiliki *defect* atau kerusakan (Yazdad *et al.*, 2022). Produk *defect* yang beredar di pasaran dapat merugikan konsumen dan merusak reputasi perusahaan (Yusuf & Supriyadi, 2020). Kualitas merupakan faktor penentu bagi industri untuk mencapai kesuksesan, serta bersaing di pasar (Mentang *et al.*, 2021). Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar dan terhindar dari *defect*. Meskipun proses produksi yang baik telah dilakukan, produk *defect* masih dapat muncul. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor yang perlu diidentifikasi serta dikendalikan untuk mencegah kecacatan produk dan menjaga kualitas produk. Untuk mencegah kecacatan yang timbul, maka perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas merupakan usaha untuk memastikan suatu produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sesuai dengan kebijakan perusahaan (Assauri, 2004).

PT XYZ merupakan perusahaan industri *garment* yang memproduksi dan mengekspor baju, celana, dan topi sekolah negara Jepang. PT XYZ

merupakan pemasok terbesar kebutuhan seragam sekolah dan pekerja di Jepang dengan total pesanan pertahun mencapai $\pm 3.000.000$ pcs. Sebagai respon terhadap meningkatnya permintaan pesanan, PT XYZ harus tetap memprioritaskan kualitas produk demi kepuasan pelanggan.

Tabel 1.1 Jumlah Defect Produksi PT XYZ

Line Produksi	Januari 2024		Februari 2024		Maret 2024		April 2024		Mei 2024		Rata-rata defect	Rata-rata %
	Jumlah defect	%	Jumlah defect	%	Jumlah defect	%	Jumlah defect	%	Jumlah defect	%		
Line 1	2.180	9%	1.660	6%	1.213	3%	458	2%	1.363	12%	1.375	6%
Line 2	2.197	6%	1.332	4%	3.521	18%	3.594	12%	3.352	29%	2.799	12%
Line 3	3.129	8%	3.251	10%	1.038	4%	2.603	9%	2.304	9%	2.465	8%
Line 4	2.547	8%	1.521	4%	3.970	20%	1.799	6%	2.327	12%	2.433	10%
Line 5	1.999	16%	1.510	4%	1.991	16%	1437	11%	1.803	8%	1.748	11%
Line 6	3.547	39%	1.991	5%	1.973	11%	1.893	21%	1.910	10%	2.263	17%
Line 7	3.783	19%	2.988	9%	1.939	13%	1.114	7%	2.502	13%	2.465	12%
Line 8,9	603	6%	726	4%	1.461	6%	627	3%	868	4%	857	5%
Line 10	3.233	9%	2.353	11%	1.845	8%	1.740	9%	2.027	8%	2.240	9%
TY 1	7.489	77%	1.831	15%	2.309	22%	1.654	18%	1.992	22%	3.055	31%
TY 2	3.489	53%	1.172	9%	1.967	20%	1.886	16%	2.028	31%	2.108	25%
TY 3	2.398	56%	1.212	13%	2.124	23%	1.585	20%	2.537	31%	1.971	28%
TY 4	3.794	72%	873	8%	1.648	15%	1.705	14%	2.156	18%	2.035	25%
TY 1	2.582	41%	1.820	19%	1.997	23%	1.480	18%	2.387	44%	2.053	26%
TY 6	2.297	40%	1.805	19%	2.083	22%	2.039	21%	1.921	49%	2.029	29%

Sumber: Data Internal Perusahaan

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan kerusakan atau kecacatan di lini produksi PT XYZ. Data yang diperoleh pada bulan Januari-Mei 2024 menunjukkan bahwa dari 17 lini produksi, jumlah *defect* tertinggi terdapat di *line* produksi Toyoshima 1 (TY 1). Rata-rata produk *defect* yang dihasilkan di lini produksi Toyoshima 1 sebesar 3.055 pcs dengan rata-rata *persentase defect* sebesar 31%. Sementara standar normal produk *reject* yang ditetapkan oleh PT XYZ sebesar 2% setiap bulannya. Artinya, rata-rata produk *defect* yang terjadi pada proses produksi PT XYZ masih berada di bawah dari kondisi ideal yang ditetapkan oleh PT XYZ. Akibat permasalahan tersebut, PT XYZ mengalami kerugian berupa perpanjangan waktu produksi, dan penundaan penerimaan produk oleh *buyer*.

Tingginya tingkat kecacatan produk membuat PT XYZ melakukan proses *rework* agar dapat lolos pada tahap QC eksternal. Produk yang tidak sesuai spesifikasi *buyer* akan melalui proses *c-grade*. Proses *c-grade* yaitu pembongkaran atau penggantian pada produk yang sudah tidak bisa diperbaiki. Hal tersebut tentunya merugikan perusahaan karena perusahaan perlu melakukan pengeluaran lebih untuk membeli kembali *part* produk yang telah rusak. Untuk mengurangi terjadinya proses *c-grade*, diperlukan peningkatan kualitas untuk meminimalisir terjadinya produk *defect*. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan kualitas adalah *six sigma*. Pendekatan *six sigma* merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses dan meminimalkan jumlah produk *defect* dalam perusahaan (Akbar, 2016).

Penerapan *six sigma* membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah sebelum produk *defect* mencapai tahapan ekspor. Menurut Yang & El-Haik (2003) *Six sigma* tidak hanya berperan dalam meningkatkan kualitas produksi, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan keuntungan perusahaan melalui langkah-langkah perbaikan (Bittari & Widharto, 2021). *Six sigma* memiliki prinsip perbaikan secara terus-menerus (*Continuous Improvement*) dan dapat meningkatkan kualitas produk mencapai 3,4 pcs produk *defect* dalam satu juta kesempatan (Sanny *et al.*, 2015).

Konsep *six sigma* berfokus pada peningkatan kualitas menuju tingkat *defect nol* pada produk akhir (Sartin, 2008). Tahapan untuk menjalankan konsep *Six Sigma* adalah DMAIC *Six Sigma* (*Define, Measure, Analyze, Improvement, Control*). *Define* merupakan pendefinisian proses bisnis perusahaan, *tools* yang digunakan pada proses *define* adalah diagram SIPOC. Diagram SIPOC merupakan alat visual yang digunakan untuk mendokumentasikan proses bisnis dari awal hingga akhir sebelum produk sampai ditangan konsumen. *Measure* adalah pengukuran tingkat kinerja, *tools* yang digunakan pada proses *measure* adalah peta kendali, DPMO, dan nilai *sigma*. *Analysis* adalah menentukan inti penyebab dari suatu masalah, *tools* yang digunakan pada proses *analysis* adalah diagram *fishbone* dan *grey*

FMEA. *Grey FMEA* merupakan integrasi antara *grey theory* dan FMEA, *grey theory* merupakan model matematika untuk pengambilan keputusan dengan analisis yang relasional. *Improve* adalah peningkatan proses dalam menghilangkan *defect*, *tools* yang digunakan pada proses *improve* adalah metode 5W+1H. *Control* adalah mengendalikan kinerja proses, penelitian ini tidak mencapai tahap *control*.

Penerapan metode *six sigma* pada PT XYZ dapat memberikan dampak positif untuk menurunkan jumlah *defect* di lini produksi TY 1 dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Dengan dilakukannya pengimplementasian metode ini, diharapkan produk *defect* yang dihasilkan dapat diminimalisir, sehingga angka *defect* yang masih tinggi saat ini dapat diturunkan. Penurunan jumlah *defect* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penulisan ini adalah bagaimana cara mengurangi jumlah *defect* produk dengan menggunakan pendekatan *six sigma* pada lini produksi Toyoshima 1 di PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka ditetapkan tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi proses bisnis PT XYZ dengan diagram SIPOC
2. Menentukan nilai *Defect Per Milion Opportunities* (DPMO), level *sigma* dan nilai stabilitas proses yang dicapai pada lini produksi TY 1 di PT XYZ
3. Melakukan analisis faktor penyebab terjadinya *defect* produk pada lini produksi Toyoshima 1 dengan metode *Grey FMEA*.

4. Memberi rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan guna meningkatkan kualitas pada lini produksi TY 1 di PT XYZ dengan metode 5W+1H.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan, manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Membantu perusahaan untuk meningkatkan produktivitas pada lini produksi TY 1 di PT XYZ
2. Memperoleh solusi alternatif bagi perusahaan untuk mengurangi *defect* produksi yang mengakibatkan kerugian dan meningkatkan kemampuan proses produksi di perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk membatasi cakupan penelitian agar pokok masalah yang diteliti tidak meluas dari topik yang ditentukan. Adapun batasan masalah dalam penulisan ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menggunakan data jenis *defect* pada hasil observasi dan wawancara mulai dari Januari 2024 – Mei 2024
2. Penelitian ini tidak sampai pada tahap *control*