

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor industri manufaktur merupakan salah satu sektor yang sedang berkembang di Indonesia, semua sektor tersebut harus memiliki tingkat kualitas yang tinggi agar produk mereka dapat diterima di masyarakat, salah satu industri yang sedang berkembang adalah bidang manufaktur pembuatan kaca. Kaca merupakan salah satu komponen yang digunakan dalam berbagai macam pembangunan, oleh karena itu kebutuhan akan kaca meningkat sejalan dengan kebutuhan pembangunan yang ada. Mengutip dari Kementerian Keuangan Republik Indonesia, sektor industri manufaktur Indonesia memberikan kontribusi yang besar yaitu dengan meningkatnya *Purchasing Managers Index* (PMI) manufaktur Indonesia dari 50,3 pada bulan Mei 2023 menjadi 52,9 pada Januari 2024.

Persaingan industri ini kedepannya akan semakin ketat seiring dengan berjalannya era globalisasi, salah satu cara agar suatu perusahaan dapat memenangkan persaingan ini adalah dengan cara menjaga dan memperhatikan masalah kualitas. Kualitas dari suatu produk yang dihasilkan merupakan ujung tombak perusahaan untuk mendapatkan kepercayaan para konsumen baik untuk saat ini maupun kedepannya. Oleh sebab itu jika suatu perusahaan ingin tetap bertahan, mereka harus selalu memperhatikan kualitas secara berkelanjutan atau *kontinyu*, memperbaiki kekurangan yang terdapat dalam proses produksi dan selalu menjaga kestabilan hasil produksi. Kualitas produk yang baik merupakan salah satu faktor yang dituntut oleh para konsumen, ketika membeli suatu produk konsumen mempertimbangkan kualitas dan harga dalam membuat keputusan pembelian. Dalam situasi seperti ini, kualitas menjadi salah satu faktor utama perusahaan yang harus dipertahankan dan ditingkatkan, Ketika kualitas suatu produk dirasa kurang baik atau menurun, konsumen cenderung beralih ke produk lain. Hal tersebut dikarenakan kebiasaan konsumen yang lebih membeli produk dengan kualitas terbaik.

PT. ABP merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri pembuatan kaca laminasi, proses pembuatan kaca laminasi melalui beberapa tahapan produksi yaitu tahap *cutting* dimana kaca polos lembaran 5 mm (bahan baku) dipotong menggunakan *Automatic Cutting Glass Machine* menjadi beberapa bagian ukuran sesuai dengan pesanan konsumen dan jadwal produksi yang ada. Setelah tahap pemotongan bahan baku, tekstur permukaan dan samping kaca akan di haluskan melalui proses *grinding*, lalu proses *beveling* untuk membentuk sudut kaca agar menghasilkan aksen yang cantik, kemudian kaca akan di bersihkan menggunakan *washing manchine*, untuk selanjutnya akan melalui proses *Tempering* dimana pada proses ini kaca akan dipanaskan dan didinginkan sekaligus dimana tujuannya adalah untuk membentuk serta mendapatkan tekstur kaca yang amat kuat.

Pada proses produksi *Tempered Laminated Glass* di PT. ABP masih banyak hasil cacat (*defect*) yang yang didapat terutama pada cacat fisik, Presentase hasil cacat dari produksi *tempered laminated glass* tersebut dinilai masih tinggi, dimana perusahaan telah menetapkan standar defect sebesar 2% untuk hasil produksi tetapi data menunjukan selama bulan Mei 2022 sampai dengan April 2023 masih ada yang melebihi batas standar yang telah ditetapkan perusahaan. Berikut ini merupakan data jumlah produk cacat dari *tempered laminated glass* pada stasiun kerja TG1&TG2 periode Mei 2022 sampai dengan Desember 2023 di PT. ABP.

Tabel 1. 1 Jumlah *Defect* Stasiun Kerja TG2 Dari Bulan Mei 2022-April 2023

Stasiun kerja	Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah <i>Defect</i> (pcs)	Presentase (%)	Standar (%)
TG1	Mei	28.271	1.003	3,54	2
	Juni	26.978	980	3,63	2
	Juli	28.673	1.226	4,27	2
	Agustus	26.406	962	3,64	2
	September	28.837	1.079	3,74	2
	Oktober	27.992	1.068	3,84	2

	November	29.000	1.301	4,48	2
	Desember	28.904	1.067	3,69	2
	Januari	26.388	992	3,75	2
	Februari	26.501	1.013	3,82	2
	Maret	28.462	994	3,49	2
	April	28.872	1.172	4,05	2
	<b>Total</b>	<b>335.284</b>	<b>12.857</b>		
	<b>Rata-rata</b>	<b>27.940</b>	<b>1.071</b>	<b>3,83%</b>	<b>2</b>

Sumber: PT. ABP (2024)

Tabel 1.2 Jumlah Produksi dan Jumlah *Defect* Pada Stasiun Kerja TG2

Stasiun kerja	Bulan	Total Produksi (pcs)	Jumlah Defect (pcs)	Presentase (%)	Standart (%)
TG2	Mei 2022 – April 2023	344.589	10.003	2,89	2

Sumber: PT. ABP (2024)

Berdasarkan tabel 1.1 dan tabel 1.2 diatas memperlihatkan bahwa memang di setiap stasiun kerja (TG1&TG2) masing-masing mempunyai hasil produk cacat, tetapi jika di dibandingkan antara keduanya, stasiun kerja TG1 memiliki rata-rata atau presentase *defect* lebih besar dibandingkan dengan stasiun kerja di TG2. Selama bulan Mei 2022 sampai April 2023 di stasiun kerja TG1 menghasilkan rata-rata produk cacat sebesar 3,83% dari total produksi *Tempered Laminated Glass* berjumlah 335.284. Sedangkan distasiun kerja TG2 memiliki rata-rata *defect* sebesar 2,89% dari keseluruhan total produksi berjumlah 344.589, untuk itu dapat dikatakan bahwa rata-rata produk cacat di stasiun kerja TG1 lebih besar di dibandingkan dengan stasiun kerja TG2 yang masing-masing memproduksi produk *tempered laminated glass*. Berdasarkan data yang didapat, dapat disimpulkan bahwa memang masing-masing memiliki hasil defect yang melebihi standar perusahaan. Pada proses produksi *tempered laminated glass* di stasiun kerja TG1

memiliki permasalahan hasil *defect* yang lebih besar sebanyak 3,83% sedangkan di stasiun kerja TG2 sebesar 2,89%. Maka oleh sebab itu penulis akan melakukan penelitian ini pada stasiun kerja TG1 dengan menggunakan metode Six Sigma.

Tabel 1.3 Data Jenis Defect Produk Tempered Laminated Glass

Bulan	Jenis Defect							Total (pcs)
	Cutter	Bubble	Scratch	Pecah	Spacer Miring	Kotor Dalam	Kabut/iler	
Mei	189	217	260	8	81	157	91	1003
Juni	160	280	249	1	85	107	98	980
Juli	156	295	426	11	99	122	117	1226
Agustus	104	228	275	0	105	204	46	962
September	138	230	399	0	92	179	41	1079
Oktober	177	335	285	2	87	112	70	1068
November	163	320	358	4	117	224	115	1301
Desember	120	331	267	3	91	187	68	1067
Januari	208	241	190	0	106	182	65	992
Februari	216	278	218	1	96	146	58	1013
Maret	90	280	226	0	114	205	79	994
April	76	377	384	3	2	216	114	1172
Total Unit	1797	3412	3537	33	1075	2041	962	12857

Sumber: PT. ABP (2024)

Berdasarkan tabel 1.3 memperlihatkan data jenis *defect* yang terjadi pada produk *tempered laminated glass* di stasiun kerja TG1 sejak bulan Mei 2022 – April 2023, dapat diketahui total *defect* sebanyak 12.857 pcs dengan 7 jenis *defect* yang dihasilkan yaitu *defect Cutter, Bubble, Scratch, Kaca Pecah, Spacer Miring, Kotor Dalam, dan Kaca Berkabut*. Sejalan dengan perkembangan serta peningkatan dari produk *tempered laminated glass*, maka perusahaan harus mengupayakan efisiensi dalam proses produksi kaca laminasi. Efisiensi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dalam proses produksi, karena hal itu akan memberikan dampak positif untuk kenaikan pemasukan atau keuntungan dari perusahaan itu sendiri.

PT.ABP selalu berupaya dalam menjaga kualitas dari produk *tempered laminated glass*, hal tersebut diketahui dengan penerapan *seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke (5s)* dengan konsep *safety*, ekonomi, lingkungan, dan estetika diperusahaan tersebut. Tetapi disisi lain perusahaan ini belum menerapkan *Six*

*Sigma* di dalam proses produksinya. *Six Sigma* adalah metodologi inklusif dan mudah beradaptasi yang bertujuan untuk mencapai, mendukung, dan mengoptimalkan proses produksi, dengan fokus pada pemahaman kebutuhan pelanggan melalui fakta, data, atau analisis statistik, sekaligus terus meningkatkan dan meninjau ulang proses usaha (Ekoanindiyo, n.d.). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membahas permasalahan yang terjadi dengan melakukan penelitian pada skripsi ini dengan judul, “**Pengendalian Kulaitas Menggunakan Metode Six Sigma (DMAIC) Untuk Mengurangi Hasil Defect Pada Produk Tempered Laminated Glass di PT. ABP**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang di sampaikan di latar belakang maka dapat diambil beberapa permasalahan yang timbul dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Adanya indikasi hasil dari produk cacat yang melebihi batas standar *defect* yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 2% dari bulan Mei 2022 sampai dengan April 2023 dengan total standar *defect* sebesar 3,83%
2. Belum adanya proses perbaikan yang efektif untuk mengurangi produk cacat pada proses produksi *Tempered laminated glass* di PT. ABP

## **1.3 Rumusan Masalah**

berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah pada penelitian kali ini, yakni:

1. Apa saja faktor-faktor yang menjadi akar masalah penyebab terjadinya *defect* pada produk *tempered laminated glass* di PT. ABP.
2. bagaimana cara mengurangi jumlah cacat pada produk *tempered laminated glass* dengan menggunakan metode Six Sigma untuk meningkatkan efisiensi produksi di PT. ABP.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Data yang digunakan adalah jumlah produksi dan jumlah *defect* selama 12 bulan yaitu terhitung dari Mei 2022 sampai dengan April 2023.
2. Penelitian dilakukan hanya pada produk *Tempered Laminated Glass* di stasiun kerja TG1.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah six sigma (DMAIC)

## 1.5 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis jenis cacat yang paling sering terjadi dan memiliki dampak terbesar berdasarkan *Critical to Quality* (CTQ) serta meneliti akar penyebab permasalahan dari timbulnya hasil produk cacat pada proses produksi *Tempered Laminated Glass* di stasiun kerja TG1
2. Mengusulkan atau memberikan solusi alternatif yang bisa diterapkan oleh PT. ABP untuk mengurangi hasil cacat yang disebabkan oleh angka *defect* yang tinggi agar tidak melebihi batas standar *defect* yang ditetapkan oleh perusahaan.

## 1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis  
Diharapkan dengan dilakukannya kerja praktek ini, penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama berada di bangku kuliah. Selain itu, dengan adanya kerja praktek penulis mendapat wawasan yang lebih luas mengenai proses produksi yang telah diterapkan oleh perusahaan
2. Bagi Universitas  
Terjalin hubungan kerja sama yang baik antara perusahaan dengan universitas sehingga dapat mendukung proses pembelajaran, memperkenalkan Universitas Bhayangkara pada umumnya dan Fakultas Teknik Industri khususnya pada pihak luar.
3. Bagi Perusahaan  
Dapat menjalin hubungan yang baik dengan lembaga pendidikan khususnya Universitas Bhayangkara serta sebagai tambahan informasi bagi perusahaan untuk mengetahui bibit unggul dalam bidang industri sehingga bisa merekrut yang bersangkutan jika di perlukan.

## 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

### 1.7.1 Tempat Penelitian

Penelitian skripsi ini dilaksanakan di PT. ABP yang beralamat di Jl. Raya Narogong KM12,5, RT. 01, RW. 01 Cikiwul, Bantar Gebang, Bekasi Timur, Kota Bekasi, Jawa Barat.

### **1.7.2 Waktu Penelitian**

Waktu Penelitian : Desember 2023 & Februari 2024

Pengambilan data : 1 Tahun, selama bulan Mei 2022 sampai April 2023.

### **1.8 Metode Penelitian**

1. Pengamatan (Observasi)

Teknik Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke bagian departemen produksi di perusahaan.

2. Dokumentasi

Mencari bahan data yang sudah ada dan mencatat informasi apa saja yang diperlukan dalam membantu penyusunan penelitian skripsi ini

### **1.9 Sistematika penulisan**

Untuk mempermudah gambaran isi penelitian ini, maka penulis merumuskan sistematika penulisan yang dapat digunakan untuk membakukan format dari penyajian penelitian ini, yakni:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori terkait pada metode penelitian yang akan dipilih, teori tersebut akan menjadi dasar penelitian dan landasan bagi peneliti. Teori yang digunakan diperoleh dari berbagai literatur, penelitian terdahulu, jurnal dan berbagai artikel. Selain itu, pada bagian ini juga dijelaskan metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir. Langkah-langkah tersebut dilakukan secara berurutan agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur.

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan inti penelitian, dimana dibahas data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, metode pengumpulan data yang digunakan dalam interpretasi hasil penelitian. Hasil penelitian diolah dan dianalisis dari pengukuran dan pengolahan data.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan serangkaian kegiatan penelitian. Selain itu, terdapat saran atau rekomendasi alternatif yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Penataan tulisan dibagian akhir karya ilmiah yang isinya tampak berupa nama pengarang, penerbit, judul, tahun terbit, daftar pustaka, dan lain lain.

## **LAMPIRAN**

