

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan industri di era revolusi 4.0 menimbulkan adanya persaingan bisnis antar perusahaan. Perkembangan tersebut tentunya tidak lepas dari banyaknya permintaan konsumen yang tinggi dan berdampak pada perubahan cara pandang konsumen dalam memilih produk (Ahmad, 2019). Dampak yang dapat ditimbulkan dengan adanya perkembangan industri dan permintaan yang tinggi mendorong meningkatnya nilai laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Industri manufaktur merupakan salah satu sektor industri pengolahan yang memiliki potensi dan kontribusi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kontribusi tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya nilai PDB dari tahun ke tahun secara signifikan (Tabel 1.1).

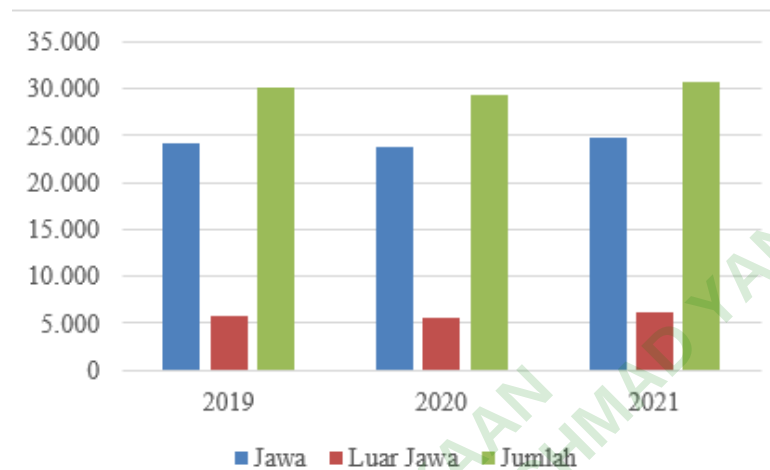
Tabel 1. 1 Laju Pertumbuhan PDB Industri Manufaktur

Provinsi	Laju Pertumbuhan PDB Industri Manufaktur		
	2020	2021	2022
Aceh	-4.43	2.53	4.19
Sumatera Utara	-0.84	1.43	1.98
Sumatera Barat	-0.54	3.72	1.74
Riau	1.91	4.08	4.73
Lampung	-5.22	4.54	0.47
Jawa Barat	-4.36	4.22	7.00
Jawa Tengah	-3.80	2.34	3.88
Di Yogyakarta	-4.31	0.30	1.76
Jawa Timur	-2.08	3.37	6.28
Banten	-4.67	5.08	3.60
Nusa Tenggara Timur	-5.42	-5.10	6.67

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS)

Industri manufaktur merupakan suatu industri yang melakukan kegiatan pengolahan bahan mentah menjadi produk jadi dengan alat bantu mesin, peralatan tertentu serta melibatkan tenaga kerja manusia dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk yang memiliki nilai fungsi (Abi & Desrianty, 2021). Faktor – faktor pendukung potensi pertumbuhan industri manufaktur antara lain, adanya permintaan domestik yang tinggi, permintaan ekspor yang meningkat dan peningkatan investasi. Adapun faktor lain yang menyebabkan terjadinya persaingan

antar perusahaan yaitu mulai berkembangnya beberapa perusahaan industri manufaktur di Indonesia.



Gambar 1. 1 Jumlah Industri Manufaktur

Sumber: Survei Tahunan Perusahaan Manufaktur (BPS) 2019-2021

Pertumbuhan industri manufaktur besar cenderung fluktuatif di setiap tahunnya. Berdasarkan dua tahun terakhir pada tahun 2021, jumlah industri manufaktur terbesar berada di Pulau Jawa dengan jumlah 24.694 unit perusahaan dan mengalami peningkatan sebesar 950 unit dari tahun sebelumnya (Gambar 1.1). Meningkatnya jumlah industri manufaktur yang didirikan tentunya berbanding lurus dengan banyaknya produk yang diciptakan. Hal tersebut menuntut perusahaan untuk mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan. Dengan adanya perubahan tersebut, maka perusahaan diharapkan mampu menciptakan suatu produk yang berkualitas dan memiliki keunggulan kompetitif (Ahmad, 2019).

Kualitas yang dimiliki suatu produk dapat dijadikan sebagai suatu kriteria yang menunjukkan adanya perbedaan antarproduk (Ramadhan *et al.*, 2021). Dengan demikian, kriteria kualitas adalah salah satu faktor yang bisa dipertimbangkan oleh konsumen saat memilih dan membeli produk (Wisnubroto & Yogi, 2016).

Untuk menciptakan produk yang memiliki standar kualitas tinggi diperlukan adanya berbagai langkah yang dapat dilakukan guna meningkatkan kualitas. Peningkatan kualitas terkait erat dengan seluruh kegiatan produksi dari

penerimaan bahan baku, jenis bahan baku yang digunakan, hingga tahap pengolahan menjadi produk jadi yang siap untuk didistribusikan. Peningkatan kualitas yang baik dapat mendorong perusahaan untuk menjalankan sistem produksi yang efektif dan efisien, sehingga perusahaan dapat mencegah dan mengurangi peluang terjadinya cacat produk (Gilang & Prakoso, 2023). Upaya untuk mengurangi cacat produk di perusahaan dapat dilakukan dengan harapan untuk mengurangi pemborosan bahan baku dan tenaga kerja serta mampu mencapai target produksi perusahaan dan meningkatkan produktivitas (Pitoyo & Akbar, 2019).

PT Indonesia Plafon Semesta (Indofon) merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi dan distribusi material bangunan, khususnya plafon yang berbahan *Polivinil Clorida* (PVC). Perusahaan ini terletak di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Produk yang dihasilkan oleh PT Indofon Yogyakarta yaitu plafon dan list. Model bisnis yang diterapkan di PT Indofon untuk menjalankan proses bisnisnya yaitu *Make to Order* (MTO), sehingga perusahaan akan memproduksi suatu produk sesuai dengan jumlah pesanan dari pelanggan. Dengan model bisnis yang diterapkan, tentunya jumlah produk yang dihasilkan oleh perusahaan memiliki jumlah produksi yang berbeda di setiap bulan. Jumlah produksi dari 2 jenis produk yang dihasilkan PT Indofon selama satu tahun terakhir adalah

Tabel 1. 2 Jumlah Produksi Plafon dan List

Bulan	Jenis Produk/Jumlah Produksi (Box)		Bulan	Jenis Produk/Jumlah Produksi (Box)	
	Plafon	List		Plafon	List
Januari	5762	177	Juli	4669	138
Februari	5323	224	Agustus	5627	137
Maret	5382	210	September	4692	115
April	4699	153	Oktober	4666	140
Mei	6453	155	November	5606	159
Juni	5268	178	Desember	5230	195
Total Produksi				63377	1981

Sumber: PT Indonesia Plafon Semesta (2023)

Berdasarkan data jumlah produksi periode bulan Januari – Desember 2023 diketahui bahwa produk yang diproduksi terbanyak merupakan produk jenis plafon sebanyak 63.377 box dalam setahun dan produk list sebanyak 1.981 box dalam setahun. Dengan jumlah produksi plafon yang sangat banyak, hal tersebut tidak menutup kemungkinan suatu perusahaan masih memiliki produk cacat (*defect*). *Defect* yang dihasilkan tentunya berdampak terhadap kerugian perusahaan, baik dari segi biaya maupun menurunnya profitabilitas, karena dengan *defect* yang ada tentunya kecacatan produk tersebut akan dilakukan proses ulang (*rework*) hingga menjadi suatu bahan baku yang dapat digunakan kembali

Tabel 1. 3 Jumlah Defect Produk Plafon dan List

Bulan	Plafon/Box		Persentase Defect	List/Box		Persentase Defect	Rata-Rata Persentase Defect
	Jumlah Produksi	Jumlah Defect		Jumlah Produksi	Jumlah Defect		
Januari	5762	315	5%	177	5	3%	5%
Februari	5323	214	4%	224	6	3%	4%
Maret	5382	346	6%	210	5	2%	6%
April	4699	213	5%	153	7	5%	5%
Mei	6453	268	4%	155	9	6%	4%
Juni	5268	362	7%	178	9	5%	7%
Juli	4669	185	4%	138	11	8%	4%
Agustus	5627	202	4%	137	5	4%	4%
September	4692	214	5%	115	8	7%	5%
Oktober	4666	195	4%	140	6	4%	4%
November	5606	438	8%	159	9	6%	8%
Desember	5230	233	4%	195	8	4%	4%
Jumlah	63377	3185	5%	1981	88	4%	

Sumber: PT Indonesia Plafon Semesta (2023)

Ketetapan batas maksimal kecacatan produk perbulan yang ditetapkan PT Indofon adalah sebesar 6% dari keseluruhan jumlah produksi plafon dan list, akan tetapi berdasarkan data satu tahun terakhir masih terdapat kecacatan produk yang melebihi batas ketetapan di setiap bulannya. Berdasarkan rata-rata kecacatan dalam setahun proporsi kecacatan plafon memiliki nilai persentase kecacatan 5% dengan jumlah kecacatan 3.185 box dari jumlah produksi sebanyak 63.377 box, sedangkan list yaitu 4% dengan jumlah kecacatan 88 box dari 1.981 box (Tabel 1.3). Tingginya persentase kecacatan dalam waktu 1 tahun tentunya dipengaruhi karena nilai persentase kecacatan di beberapa periode yang tidak sesuai dengan ketetapan perusahaan. Sedangkan berdasarkan rata-rata *defect* perbulan diketahui bahwa persentase di bulan Juni dan November melebihi ketetapan kualitas perusahaan.

Pada bulan Juni persentase kecacatan sebesar 7% dengan jumlah kecacatan plafon 362 box atau setara dengan 7% dari jumlah produksi dan list sebanyak 9 box setara dengan 5%, dan di bulan November rata-rata persentase mencapai 8% dengan jumlah kecacatan plafon sebanyak 438 box dengan nilai persentase 8% dan list 6% dengan jumlah cacat 9 box. Adanya nilai persentase kecacatan plafon yang tinggi dan mendominasi pada tahun 2023, maka plafon dapat dijadikan alasan sebagai objek penelitian.

Hal yang melatarbelakangi plafon dijadikan sebagai objek penelitian karena plafon merupakan produk utama yang memiliki permintaan tertinggi serta jumlah produksi terbanyak, sehingga plafon merupakan produk yang diproduksi oleh perusahaan setiap hari. Tingginya permintaan dan jumlah produksi yang besar berpotensi besar terhadap terjadinya kecacatan. Kecacatan yang ditimbulkan berdampak pada menurunnya profit perusahaan, sehingga perusahaan mengharapkan agar nilai persentase kecacatan dapat berkurang dan stabil berada di *range* batas 2-3% di setiap bulannya, hal tersebut bertujuan agar perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan.

Plafon merupakan suatu produk utama yang dihasilkan oleh PT Indofon yang memiliki jumlah peminat terbanyak dari pelanggan. Untuk menjalankan bisnisnya agar mencapai profitabilitas yang tinggi, PT Indofon menerapkan strategi pemasaran dengan menciptakan 11 *brand* plafon dengan jenis *brand* yang berbeda namun menggunakan bahan baku serta proses yang sama. Strategi tersebut diterapkan dengan tujuan agar PT Indofon selalu dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan yang sedang *trend* di masyarakat. Tingginya permintaan plafon dari pelanggan, mendorong perusahaan untuk selalu bertahan dan berupaya untuk terus meningkatkan kualitas serta pelayanan produk.

Metode *six sigma* adalah pendekatan yang dapat diterapkan oleh perusahaan dalam meningkatkan kualitas dengan mengukur nilai tingkat sigma dan mengidentifikasi jenis cacat yang terjadi pada suatu produk (Basith *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fitri (2019) penerapan metodologi *Six Sigma* dapat menurunkan nilai DPMO (*Defects per Million Opportunities*) dan meningkatkan nilai tingkat *sigma* (Dewi & Ummah, 2019).

Salah satu konsep yang dapat diterapkan untuk mengimplementasikan *six sigma* adalah konsep DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). DMAIC merupakan suatu konsep peningkatan kualitas yang sistematis dan dapat meminimasi produk cacat mulai dari pendefinisian suatu masalah yang ada pada proses produksi, pengukuran stabilitas produksi, analisis faktor penyebab dan memberikan usulan atau perbaikan hingga mengontrol usulan tersebut dari waktu ke waktu (Ahmad, 2019). Sehingga metode *six sigma* konsep DMAIC merupakan metode peningkatan kualitas yang membentuk sebuah paradigma dalam meningkatkan kualitas dan memiliki kelebihan sebagai metode yang dapat memberikan upaya permasalahan mulai dari identifikasi masalah hingga usulan perbaikan dan berfokus terhadap perbaikan proses serta mengurangi kecacatan produk dengan tujuan untuk mencapai nilai target *sigma* perusahaan yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penyebab terjadinya kecacatan pada suatu plafon serta mengukur stabilitas produksi perusahaan dalam memproduksi suatu produk plafon dengan tujuan peneliti dapat memberikan usulan dan perbaikan terhadap suatu proses produksi guna meningkatkan kualitas suatu produk plafon di PT Indonesia Plafon Semesta.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk plafon menggunakan pendekatan *six sigma* di PT Indonesia Plafon Semesta.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Menentukan jumlah CTQ untuk mengetahui faktor karakteristik kecacatan plafon.
2. Mengetahui besarnya nilai *sigma* plafon di PT Indonesia Plafon Semesta menggunakan perhitungan DPMO.

3. Mengidentifikasi penyebab terjadinya kecacatan plafon menggunakan alat bantu *fishbone*.
4. Mengidentifikasi faktor potensial terjadinya kecacatan pada suatu proses produksi plafon menggunakan Metode FMEA.
5. Memberi rekomendasi perbaikan dalam meningkatkan kualitas produk plafon

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Menurunkan jumlah kecacatan plafon agar dapat memenuhi permintaan
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya kecacatan plafon guna mencegah terjadinya potensi kegagalan berulang
3. Memberikan rekomendasi perbaikan bagi perusahaan untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk plafon.

1.5 Batasan

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di bagian produksi PT Indonesia Plafon Semesta.
2. Perhitungan hanya dilakukan pada produk plafon.
3. Penelitian dilakukan dengan konsep DMAIC hanya sampai tahap *improve*.
4. Data produksi yang digunakan yaitu data jumlah produksi dan kecacatan tahun 2023.