

## ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS PRODUK DENGAN PENDEKATAN METODE DMAIC DI PT XYZ

Dera Thorfiani<sup>1</sup> – Chintya Nur Permatasari<sup>2</sup>

Program Studi D3 Administrasi Logistik Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>1</sup>

Email : [dthorfiani@ulbi.ac.id](mailto:dthorfiani@ulbi.ac.id)

Program Studi D3 Administrasi Logistik Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>2</sup>

Email : [chintyanurpermatasari@gmail.com](mailto:chintyanurpermatasari@gmail.com)

---

### ABSTRAK

PT XYZ merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang distributor makanan olahan khas Bandung yang terus berupaya memberikan produk berkualitas dengan melakukan pengawasan terhadap pengendalian kualitas produk sesuai dengan Standar Operasional Perusahaan (SOP). Akan tetapi, masih ditemukan produk yang tidak memenuhi standar kualitas perusahaan dan menyebabkan konsumen memberikan keluhan yang tercermin pada penilaian konsumen pada toko online atau *e-commerce marketplace*. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis faktor penyebab terjadinya cacat produk agar bisa diidentifikasi jenis cacat produk yang ada dan bagaimana usulan perbaikan atas permasalahan tersebut. Metode pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improvement dan Control*) kemudian digunakan untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang terkait dengan kualitas. Adapun hasil observasi menunjukkan bahwa: 1) Jenis cacat produk yang dikeluhkan oleh konsumen berupa kemasan produk rusak, produk yang hancur dan produk yang tidak sesuai dengan standar spesifikasi; 2) penyebab terjadinya kemasan produk yang rusak dan produk yang hancur dipengaruhi oleh tiga faktor, yakni faktor manusia, faktor material dan faktor metode. Usulan perbaikan yang dapat diterapkan oleh perusahaan guna meminimalisir jumlah keluhan konsumen yaitu dengan melakukan pengawasan, evaluasi kinerja pekerja dan vendor, menambahkan *plastic wrap* sebagai pelindung tambahan dan memberikan pelatihan kepada karyawan bagian pengepakan.

**Kata Kunci:** Kualitas Produk, DMIC, Cacat Produk

### ABSTRACT

*Processed food distributor PT XYZ, located in Bandung, produces high-quality goods by implementing Product Quality Control (PQC) in accordance with the business's standard operating procedures (SOP). Nevertheless, some products fail to live up to the company's quality requirements, resulting in customer complaints that show up as reviews on websites or e-commerce marketplaces. Thus, in order to determine the types of product defects that exist and how to suggest improvements to the issues that arise at PT XYZ, it is necessary to analyze the variables that generate product defects. The DMAIC approach—"Define, Measure, Analyze, Improve and Control"—will be employed to identify and address quality-related issues. The findings of the observation indicate that: 1) consumers have complained about various product defects, including broken packaging, crushed goods, and products that don't match specifications; and 2) three factors—material, method, and human—have an impact on the causes of crushed goods and damaged product packaging. The following are some suggestions for improvement that the business may put into practice to reduce the amount of complaints from customers: supervise, assess employee and vendor performance, use plastic wrap as an extra layer of protection, and train packaging staff.*

**Keywords:** Product Quality, DMIC, Product Defects

## A. PENDAHULUAN

Persaingan bisnis yang semakin ketat menjadi tantangan dan ancaman bagi perusahaan untuk tetap bisa mempertahankan pasar yang dimiliki maupun merebut pasar yang sudah ada. Menurut Ariani (2000), persaingan dalam dunia bisnis tidak hanya mengenai tingkat produktivitas perusahaan dan harga produk yang terjangkau tetapi lebih pada aspek kualitas produk. Ernawati (2019) mengatakan bahwa kualitas produk merupakan suatu faktor penting yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam pembelian dan mempengaruhi penciptaan kepuasan pelanggan. Penting bagi perusahaan untuk mempertahankan dan memperbaiki kualitas produknya, hal tersebut dapat dilakukan dengan cara menerapkan pengawasan terhadap pengendalian kualitas produk yang tepat dan optimal agar kualitas produk semakin meningkat sehingga dapat menciptakan kepuasan pada pelanggan.

Perusahaan yang tidak memperhatikan kualitas produk akan mengalami penurunan penjualan akibat kehilangan kepercayaan pelanggan. Pengendalian kualitas dilaksanakan oleh perusahaan untuk menjamin kualitas produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan serta menjadi bahan evaluasi apabila ditemukannya produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.

Permasalahan terkait dengan kualitas produk juga dialami oleh PT XYZ yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi makanan khas Bandung berbahan dasar tepung seperti batagor kering, siomay kering, basreng, kerupuk dan lain-lain yang telah bekerja sama dan dipercaya sebagai distributor pilihan oleh brand-brand ternama dan UMKM di Indonesia. Oleh sebab itu, perusahaan terus berkomitmen untuk menjaga reputasi dengan memasarkan produk-produk.

Perusahaan dituntut untuk mampu memenuhi permintaan konsumen, baik dalam segi rasa, harga, kualitas, maupun pelayanan untuk menjaga kepercayaan dan kepuasan pelanggan. Apabila produk yang dikonsumsi pelanggan tidak sesuai dengan keinginan dan diterima dalam kondisi rusak, maka konsumen akan berasumsi bahwa produk yang dipasarkan oleh perusahaan memiliki kualitas yang buruk dan menyebabkan konsumen enggan untuk membeli produk kembali.

PT XYZ telah berupaya memberikan produk dengan kualitas yang terbaik untuk mencapai tingkat kepuasan pelanggan tertinggi. Meskipun pengawasan terhadap pengendalian kualitas produk telah dilakukan sesuai ketentuan Standar Operasional Perusahaan (SOP), namun ternyata masih ditemukan produk yang tidak memenuhi standar kualitas dan diterima oleh pelanggan. Hal tersebut memunculkan berbagai keluhan pelanggan yang meliputi kemasan rusak, produk hancur, aroma produk apek, tekstur produk tidak kering, dan lain-lain. Komplain konsumen salah satunya muncul pada halaman penilaian toko di *marketplace* yang dapat dilihat pada table 1.

**Tabel 1 Data penilaian toko PT XYZ pada marketplace periode 2020-2023**

Nama Marketplace	Bintang 3	Bintang 2	Bintang 1
Shopee	468	95	71
Tokopedia	181	27	36
<b>JUMLAH</b>	<b>649</b>	<b>122</b>	<b>107</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2023  
Sebagai tambahan, bukti salah satu ulasan dari pelanggan yang merasa tidak puas pada kualitas salah satu produk yang dipasarkan oleh PT XYZ dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1 Ulasan Pelanggan Dengan Penilaian Bintang Tiga**

Sumber: Platform *e-commerce marketplace*

Berdasarkan hasil wawancara, produk yang menyimpang dari spesifikasi kualitas dapat diterima oleh pelanggan akibat kurangnya pengawasan dan ketelitian dalam pemeriksaan kualitas produk. Berdasarkan paparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan analisis terkait penyebab cacat produk dan mengajukan usulan perbaikan yang terkait dengan kualitas. Pendekatan metode DMIC (*Define,*

*Measure, Analyze, Improvement dan Control*) akan digunakan untuk mengetahui jenis cacat produk yang dikeluhkan konsumen, faktor penyebab cacat produk tersebut dan usulan perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan. Kedepannya, PT XYZ diharapkan dapat melakukan pengawasan terhadap pengendalian dan perbaikan kualitas produk yang dipasarkan dengan tujuan dapat membantu meminimalisir keluhan konsumen.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan meliputi:

1. Mengetahui jenis cacat pada produk yang dikeluhkan oleh konsumen PT XYZ
2. Mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya cacat produk PT XYZ
3. Memberikan usulan perbaikan terhadap peningkatan kualitas produk yang dipasarkan PT XYZ

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Kualitas Produk**

Kualitas adalah beberapa faktor yang memenuhi harapan konsumen atau pelanggan (Goetsh dan Davis dalam Tjiptono & Chandra, 2011).

Kotler dan Armstrong (2016:97) menyatakan Kualitas produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan.

Kualitas produk menurut Peri (2006) dalam Winarjo dan Japariato (2017:1) adalah upaya pemberian kualitas produk yang sesuai dengan harapan pelanggan agar dapat memberikan pengaruh yang positif untuk hubungan antara perusahaan dan pelanggan. Penilaian kualitas produk makanan dimulai dari saat pelanggan mencicipi makanan kemudian memberikan penilaian terhadap kualitas makanan tersebut. Hal tersebut membuat kualitas menjadi sebuah peranan penting bagi konsumen dalam pemutusan pembelian. Semakin baik kualitas produk yang dipasarkan, maka minat pembelian konsumen akan semakin meningkat. Hal tersebut didukung dengan pernyataan menurut Ernawati (2019) bahwa kualitas produk adalah suatu faktor penting yang mempengaruhi keputusan setiap pelanggan dalam membeli sebuah produk.

### **2. Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control (DMIC)**

DMAIC merupakan lima langkah pendekatan sistematis yang dilakukan dalam tahapan implementasi peningkatan kualitas dengan six sigma. Penjelasan mengenai *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* antara lain:

#### *1) Define*

Merupakan tahap identifikasi karakteristik kualitas kunci yang berhubungan langsung dengan kebutuhan spesifik pelanggan serta menentukan tujuan. Perumusan masalah secara jelas dimulai dari identifikasi target pelanggan dan pra harapan pelanggan terhadap karakteristik kualitas produk (*CTQs – critical to quality characteristics*) yang paling berpengaruh terhadap kinerja produk dan layanan, mendeskripsikan kinerja produk saat ini, mengetahui kesalahan produk, pengaduan pelanggan, melakukan *benchmark* praktik-praktik terbaik di industri sejenis, dan menghitung estimasi peningkatan pendapatan dan biaya untuk proses perbaikan kualitas.

#### *2) Measure*

Merupakan langkah operasional kedua dimana pada tahap ini fokus pada pemahaman kinerja proses yang dipilih untuk diperbaiki, pengumpulan data yang akan dianalisis, dan penilaian sistem pengukuran untuk memastikan validitas pengukuran dan kapabilitas proses yang diteliti. Indikator pengukuran yang baik meliputi spesifik, terukur, bisa dicapai, realistis, dan ada rentang/jangka waktu. Alat bantu yang dapat digunakan adalah *Control Chart*, *Histogram*, *Pareto Chart* dan lain-lain.

#### *3) Analyze*

Tahap *Analyze* fokus pada mengapa terjadi *defects, errors*, atau *varian*. Analisis komprehensif memungkinkan diperoleh solusi akar masalah, bukan solusi *symptom* masalah. Identifikasi dapat dilakukan dengan *tools fishbone diagram* yang disusun berdasarkan *brainstorming* dari orang yang terlibat.

#### *4) Improve*

Pada fase ini dilakukan langkah perbaikan yang telah ditetapkan dari fase sebelumnya (*analyze*). Perbaikan yang dilakukan harus sesuai dengan hasil yang telah dikerjakan pada fase *analyze*. Setelah perbaikan dilakukan maka hasil perbaikan dapat dihitung melalui pengukuran dan analisis tindakan perbaikan yang dilakukan. Hasil perbaikan lalu akan dibandingkan dengan hasil sebelum. Untuk melihat apakah ada

perbedaan antara hasil sebelum dan sesudah perbaikan digunakan uji hipotesis. *Tools* yang dapat digunakan pada tahap ini adalah 5W+1H, worksheet, Action Plan dan lain-lain.

5) *Control*

Merupakan tahapan terakhir dalam project six sigma. Pada tahap ini peningkatan kualitas didokumentasikan dan disebarluaskan, praktek-praktek terbaik yang sukses dalam meningkatkan proses distandarisasi dan disebarluaskan dan prosedur didokumentasikan dan dijadikan pedoman standar. *Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah instruksi kerja. *Tools* ini berguna untuk menjaga kinerja operator sesuai ketentuan perusahaan.

**C. METODE PENELITIAN**

**1. Asumsi dan Definisi Masalah**

PT XYZ melakukan aktifitas pendistribusian produknya berdasarkan pesanan yang masuk dari pelanggan. Dalam kegiatan operasionalnya, PT XYZ tidak memproduksi produknya tetapi hanya berfokus menjual produk yang diperoleh dari pihak lain untuk dipasarkan kembali. PT XYZ telah bekerjasama dengan 22 vendor industri makanan untuk memenuhi kebutuhan konsumennya. Selama periode bulan Mei 2022-April 2023 diketahui terdapat 305 konsumen yang memberikan keluhan mengenai kualitas produk yang didapatkan. Adapun data persentase keluhan konsumen selama bulan Mei 2022 s/d bulan April 2023 dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2 Data keluhan konsumen PT XYZ selama bulan Mei 2022-April 2023**

No	Bulan Tahun	Pengiriman (BALL)	Keluhan Konsumen	Persentase Cacat
1	Mei 2022	311	9	3%
2	Juni 2022	282	15	5%
3	Juli 2022	331	37	11%
4	Agustus 2022	325	17	5%
5	September 2022	256	42	16%
6	Oktober 2022	197	11	6%
7	November 2022	290	26	9%
8	Desember 2022	296	30	10%
9	Januari 2023	404	27	7%
10	Februari 2023	410	42	10%
11	Maret 2023	296	22	7%
12	April 2023	260	27	10%
<b>Jumlah</b>		<b>3658</b>	<b>305</b>	<b>100,00%</b>

Sumber: PT XYZ

**2. Rancangan Penelitian**

Alur *flow chart* dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



**3. Metode Pengumpulan Data**

**Gambar 2 Alur Flow Chart Kerangka Penelitian**

Sumber: Hasil olahan penulis, 2023

Proses pengambilan data serta keterangan yang diperlukan dalam penyusunan laporan meliputi:

- 1) Penelitian Pustaka  
Menurut Moh. Nazir (2014:79) studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan studi penelaahan terhadap buku, literatur, catatan dan laporan yang berhubungan dengan permasalahan.
- 2) Penelitian Lapangan  
Menurut Bevan dan Sharon (2009) dalam Syardiansah (2018:16), penelitian lapangan adalah metode pembelajaran melalui pengumpulan data secara langsung dengan pengamatan, wawancara, mencatat, atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan.

Untuk pengumpulan data penelitian lapangan digunakan metode sebagai berikut:

- 1) Observasi

Menurut (Morissan, 2017: 143) Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia. Observasi yang dilakukan oleh penulis

menggunakan teknik observasi langsung dan jenis observasi partisipasi aktif dimana penulis datang ke perusahaan yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat langsung dalam kegiatan tersebut ke bagian warehousing PT XYZ

#### 2) Wawancara

Menurut Moleong (2008) dalam Syardiansah (2018:16) wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian. Sebelumnya, penulis terlebih dahulu menyusun daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada agar lebih terstruktur.

### 4. Teknik Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data pada proyek logistik dua ini terdiri dari beberapa tahap berdasarkan metodologi DMAIC yang terdiri dari *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, dan *Control*. Kelima tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

#### 1) Define

Tahap *Define* merupakan langkah awal dalam fase DMAIC yang menjelaskan permasalahan yang terjadi pada perusahaan dengan cara mendeskripsikan jenis kecacatan produk yang dikeluhkan oleh konsumen berdasarkan hasil observasi pada penilaian toko di *marketplace* PT XYZ .

#### 2) Measure

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur persentase produk cacat yang dikeluhkan oleh konsumen kualitas dari data yang dikumpulkan berupa data total jumlah pengiriman produk, data jumlah keluhan konsumen dan data jenis produk cacat selama periode Mei 2022–April 2023 untuk kemudian akan dianalisis menggunakan bantuan diagram pareto dalam menentukan prioritas utama perbaikan kualitas produk.

#### 3) Analyze

Pada tahap ini dilakukan identifikasi faktor penyebab produk cacat yang dikeluhkan oleh konsumen berdasarkan pada analisis data menggunakan alat bantu diagram sebab-akibat atau diagram *fishbone*.

#### 4) Improve

Pada tahap ini penulis memberikan usulan perbaikan untuk mengatasi faktor penyebab terjadinya produk cacat yang dikeluhkan oleh konsumen menggunakan alat bantu 5W+1H.

#### 5) Control

Pada tahap ini peningkatan kualitas didokumentasikan dan disebarluaskan, praktek-praktek terbaik yang sukses dalam meningkatkan proses distandarisasi dan disebarluaskan dan prosedur-prosedur didokumentasikan dan dijadikan pedoman standar. *Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah instruksi kerja. *Tools* ini berguna untuk menjaga kinerja operator sesuai ketentuan perusahaan.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Define

Tahapan awal dalam mendefinisikan sebuah permasalahan adalah Define. Tahap ini memastikan bahwa masalah yang dipilih untuk pendekatan metode DMAIC relevan dengan prioritas perusahaan. Adapun data yang dikumpulkan oleh penulis berupa data total jumlah pengiriman produk, data jumlah keluhan konsumen dan data jenis produk cacat selama periode Mei 2022–April 2023 dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3 Data keluhan konsumen selama bulan Mei 2022- April 2023**

Periode Tahun	Jumlah Pengiriman	Jenis Produk Cacat			Jumlah Keluhan
		Kemasan Rusak	Produk Hancur	Produk Tidak Sesuai	
Mei 2022	311	5	0	4	9
Juni 2022	282	9	4	2	15
Juli 2022	331	19	11	7	37
Agustus 2022	325	7	6	4	17
September 2022	256	25	10	7	42
Oktober 2022	197	7	4	0	11
November 2022	290	16	7	3	26
Desember 2022	296	22	8	0	30
Januari 2023	404	11	9	7	27
Februari 2023	410	29	5	8	42
Maret 2023	296	18	4	0	22
April 2023	260	14	10	3	27
<b>Jumlah</b>	<b>3658</b>	<b>182</b>	<b>78</b>	<b>45</b>	<b>305</b>

Sumber: PT XYZ

Berdasarkan hasil pada tabel 3 menunjukkan bahwa PT XYZ telah melakukan pengiriman produk sebanyak 3658 ball selama bulan Mei 2022- April 2023 dan diketahui terdapat 305 konsumen yang memberikan keluhan mengenai kualitas produk yang didapatkan dengan rincian kemasan produk rusak, produk hancur dan produk tidak sesuai dengan standar spesifikasi. Data jenis produk cacat yang dikeluhkan oleh konsumen diuraikan menjadi tiga jenis antara lain:

- a. Kemasan rusak; kemasan produk yang diterima konsumen dalam kondisi robek atau *sealed* terbuka sehingga menyebabkan produk melemem dan berceceran.
- b. Produk hancur; produk yang diterima konsumen dalam kondisi hancur dan tidak utuh.
- c. Produk tidak sesuai; produk yang diterima konsumen tidak sesuai dengan standar spesifikasi yang telah ditetapkan perusahaan seperti beraroma apek, berjamur, warna terlalu kecoklatan, gosong, dll. Adapun standar spesifikasi produk yang telah ditetapkan oleh PT XYZ dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4 Standar spesifikasi kualitas produk PT XYZ**

Kriteria	Persyaratan
Aroma dan Rasa	Produk tidak memiliki bau yang tidak diinginkan seperti bau amis atau apek. Untuk rasa, produk harus memiliki rasa khas seperti rasa kencur dan tidak terlalu asin atau terlalu hambar.
Warna	Produk harus mempertahankan warna sedikit kecoklatan. (Tidak terlalu putih dan terlalu coklat)
Bentuk dan Tekstur	Produk berukuran tidak terlalu besar ataupun tidak terlalu kecil, misal untuk produk batagor panjang minimal berukuran satu ruas jari. Selain itu, produk juga harus memiliki tekstur yang tidak terlalu keras dan terlalu rapuh.
Kemasan	Jumlah isi produk sesuai dengan takaran, kemasan tidak bocor/ rusak dan tidak ada endapan minyak.

Sumber: PT XYZ

## 2. Measure

Tahap *measure* adalah tahapan untuk mengukur kinerja/ permasalahan sebagai acuan untuk dilakukan proses perbaikan. Selanjutnya, data pada tabel 3 diolah ke dalam diagram pareto untuk mengetahui prioritas permasalahan produk cacat

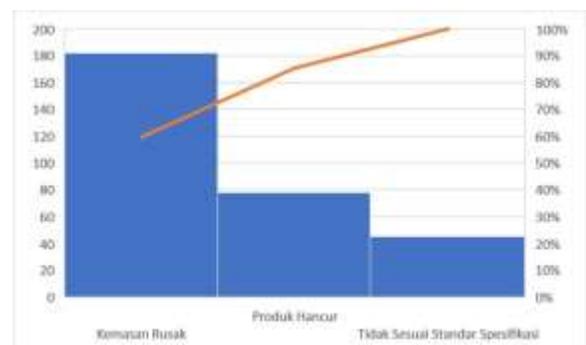
yang perlu dilakukan perbaikan yang disajikan pada tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5 Data kumulatif persentase keluhan produk cacat**

Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Persentase Cacat (%)	% Kumulatif	Prioritas
Kemasan Rusak	182	59,67	59,67	1
Produk Hancur	78	25,57	85,25	2
Tidak Sesuai Standar Spesifikasi	45	14,75	100,00	3
<b>TOTAL</b>	<b>305</b>	<b>100</b>		

Sumber: Hasil olahan penulis, 2023

Tabel 5 merupakan tabel prioritas perbaikan kualitas produk cacat. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa jenis cacat kemasan rusak dengan persentasi 59,67% menempati posisi pertama dalam pengendalian kualitas. Jenis cacat produk hancur dengan persentasi 25,57% menempati posisi kedua dalam prioritas perbaikan kualitas. Prioritas perbaikan kualitas produk yang terakhir adalah produk yang tidak sesuai standar spesifikasi dengan persentasi 14,75%. Adapun hasil tersebut dapat digambarkan dalam bentuk diagram pareto pada gambar 3 dibawah ini:



**Gambar 3 Diagram pareto keluhan konsumen mengenai produk cacat**

Sumber: Hasil olahan penulis, 2023

Berdasarkan Prinsip Pareto menyatakan bahwa sekitar 80% dari keluhan konsumen disebabkan 20% dari produk atau jasa yang dipasarkan. Prinsip Pareto dapat diterapkan dalam menentukan prioritas utama dalam perbaikan kualitas produk agar mengurangi jumlah keluhan

dari konsumen. Dari hasil diagram pareto tersebut dapat disimpulkan bahwa kemasan rusak berada pada urutan tertinggi dengan jumlah keluhan sebanyak 59,67% dan produk hancur dengan jumlah keluhan sebanyak 25,57% pada periode Mei 2022-April 2023. Dari persentase keluhan tersebut disimpulkan bahwa perlu adanya perbaikan untuk meminimalisir serta menekan permasalahan kemasan rusak dan produk hancur.

### 3. Analyze

Pada tahap ini, untuk menemukan faktor-faktor yang menjadi penyebab dari produk cacat diterima di tangan pelanggan maka perlu dilakukan analisis dalam bentuk diagram sebab-akibat (*Fishbone*) dengan cara *brainstorming* dan diskusi dengan pihak perusahaan. Permasalahan yang akan dianalisis pada tahap ini adalah masalah yang diprioritaskan berdasarkan hasil perhitungan diagram pareto yaitu kemasan produk rusak dan produk hancur. Berdasarkan hasil *brainstorming* dan diskusi dengan perusahaan, permasalahan tersebut disebabkan oleh tiga faktor yaitu *man*, *material* dan *method*. Hasil analisis terlihat pada gambar 4 berikut:



**Gambar 4 Analisis fishbone kemasan produk rusak dan produk hancur**

Sumber: Hasil olahan penulis, 2023

Berdasarkan gambar 4, terdapat beberapa sebab-akibat yang menyebabkan kemasan produk rusak dan hancur saat diterima konsumen yaitu:

- Faktor manusia, permasalahan tersebut disebabkan oleh faktor manusia yang kurang berhati-hati dalam menempatkan produk di dalam kemasan atau tidak memperhatikan cara menempatkan kemasan di dalam truk pengiriman dan kurangnya pengawasan dari kepala bagian pergudangan sehingga menyebabkan pekerja tidak menata muatan paket dalam keadaan tertata. kurangnya pengawasan dikarenakan waktu loading

barang dilakukan mendekati jam pulang kerja sehingga menyebabkan pekerja mengejar waktu untuk pulang dan menghindari overtime. Kondisi aktual dalam penataan muatan produk di PT XYZ dapat dilihat pada gambar 5:



**Gambar 5 Bukti aktual penyusunan barang**

Sumber: Hasil dokumentasi penulis, 2023

- Dalam faktor metode, permasalahan tersebut disebabkan oleh metode pengemasan yang kurang sesuai dengan jenis produk. Pada saat pengemasan, produk hanya dibungkus dengan kardus karton saja tanpa dilindungi dengan plastik *wrap*. Perusahaan tidak menetapkan kebijakan untuk menambah plastik *wrap* dalam proses pengemasan barang sebagai pelindung tambahan, plastik *wrap* akan ditambahkan apabila konsumen membeli plastik *wrap*. Pada kondisi aktual di lapangan, plastik *wrap* hanya diletakkan di bagian bawah produk. Produk yang dipasarkan oleh PT XYZ merupakan produk yang mudah hancur oleh sebab itu perlu dilapisi dengan pelindung tambahan seperti *bubble wrap* agar produk tetap aman walaupun terguncang pada saat pengiriman. Kondisi aktual dalam pengemasan produk dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6 Bukti aktual packing barang**

Sumber: Hasil dokumentasi penulis, 2023

- Dalam faktor material, jenis kemasan pembungkus produk terlalu tipis untuk digunakan pada produk yang memiliki bentuk tajam seperti siomay kuncup kering, pilus cikur dan basreng sehingga menyebabkan kemasan

produk menjadi rusak saat dikirim. Kondisi aktual dalam kemasan produk dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 7 Bukti aktual kemasan barang**  
Sumber: Hasil dokumentasi penulis, 2023

#### 4. Improve

Tahapan selanjutnya setelah mengetahui akar penyebab permasalahan cacat produk yang ditunjukkan pada diagram sebab-akibat gambar 4 diatas adalah menyusun referensi rencana tindakan peningkatan kualitas melalui beberapa usulan perbaikan terhadap faktor dan sumber penyebab terjadinya permasalahan untuk mengurangi jumlah kerusakan kemasan dan produk yang hancur dengan menggunakan pendekatan metode 5W+1H (*what, who, when, where, why dan how*). Berikut tabel 6 mengenai usulan perbaikan 5W+1H terhadap faktor dan sumber penyebab dari kerusakan kemasan dan produk yang hancur.

**Tabel 6 Usulan perbaikan 5W+1H mengenai kemasan produk yang rusak dan produk hancur**

Indikator	Man	Material	Method
Apa ( <i>what</i> ) yang harus diperbaiki?	Kurangnya pengawasan pada staff <i>packing</i> .	Kondisi kualitas bahan kemasan kurang baik.	Metode pengemasan barang kurang sesuai.
	Kelalaian pekerja saat melakukan <i>loading</i> atau <i>Packing</i> barang.		
Siaapa ( <i>who</i> ) yang akan menjadi penanggung jawab dari rencana perbaikan tersebut?	HRD PT XYZ	Manajer SCM PT XYZ	Manajer tim <i>packaging</i> PT XYZ

Kapan ( <i>when</i> ) rencana perbaikan tersebut akan dilakukan?	Terus menerus secara berkala.	Ketika akan melakukan pemesanan ulang kepada vendor.	Ketika akan melakukan <i>packing</i> barang.
Dimana ( <i>where</i> ) rencana perbaikan tersebut akan dilakukan?	Kantor PT XYZ	Vendor PT XYZ	Area gudang PT XYZ
Mengapa ( <i>why</i> ) rencana perbaikan harus dilakukan?	Untuk memastikan bahwa proses pengemasan dilakukan dengan benar sesuai dengan instruksi.	Untuk mengurangi jumlah keluhan konsumen mengenai kemasan produk yang rusak.	Untuk mengurangi jumlah keluhan konsumen mengenai produk yang hancur.
Bagaimana ( <i>how</i> ) cara melaksanakan rencana perbaikan tersebut?	Perusahaan dapat melakukan pengawasan dengan melakukan peninjauan ulang di akhir terhadap produk yang akan dikirimkan, memberikan teguran secara lisan kepada pekerja dengan memberitahu kelalaian yang dilakukan dan melakukan evaluasi terhadap kinerja pekerja secara berkala.	Perusahaan dapat memberikan evaluasi kepada vendor mengenai penggunaan bahan plastik yang lebih tebal dan memiliki kualitas yang baik.	Perusahaan dapat menambahkan Plastik <i>wrap</i> sebagai pelindung tambahan dan sebaiknya biaya <i>packing</i> tidak hanya berupa biaya karton saja tetapi juga menambahkan biaya plastik <i>wrap</i> . Selain itu, perusahaan dapat memberikan pelatihan kepada <i>staff Packing</i> mengenai cara mengemas produk yang aman.

Sumber: Hasil olahan penulis, 2023

#### 5. Control

Pada penelitian ini hanya dilakukan sebatas tahapan pemberian usulan perbaikan berdasarkan hasil analisis pada tahap improve dengan harapan perusahaan dapat melakukan pengawasan terhadap pengendalian dan perbaikan kualitas produk yang dipasarkan untuk membantu meminimalisir permasalahan yang terjadi pada perusahaan saat ini.

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan terhadap pengendalian kualitas pada PT XYZ dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara di PT XYZ jenis cacat produk yang dikeluhkan oleh konsumen berupa kemasan produk rusak, produk yang hancur dan produk yang tidak sesuai dengan standar spesifikasi.
2. Berdasarkan hasil analisis sebab-akibat diketahui bahwa penyebab terjadinya kemasan produk yang rusak dan produk yang hancur dipengaruhi oleh tiga faktor, yakni faktor manusia, faktor material dan faktor metode. Dalam faktor manusia disebabkan oleh kurangnya pengawasan dan kelalaian pekerja. Dalam faktor material disebabkan oleh kualitas bahan plastik yang kurang baik. Dalam faktor metode disebabkan oleh metode pengemasan produk yang kurang sesuai.
3. Berdasarkan usulan perbaikan 5W+1H, untuk mengatasi faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kemasan produk rusak dan produk hancur perusahaan dapat melakukan pengawasan dengan melakukan peninjauan ulang di akhir terhadap produk yang akan dikirimkan, memberikan teguran secara lisan kepada pekerja dengan memberitahu kelalaian yang dilakukan dan melakukan evaluasi terhadap kinerja pekerja secara berkala. Perusahaan dapat memberikan evaluasi kepada vendor mengenai penggunaan bahan plastik yang lebih tebal dan memiliki kualitas yang baik untuk mengurangi jumlah keluhan konsumen mengenai kemasan produk yang rusak. Perusahaan dapat menambahkan plastik wrap sebagai pelindung tambahan dan sebaiknya biaya packing tidak hanya berupa biaya karton saja tetapi juga menambahkan biaya plastik wrap. Selain itu, perusahaan dapat memberikan pelatihan kepada staff packing mengenai cara mengemas produk yang aman.

## F. REFERENSI

- Ariani, D. W. (2016). Konsep Kualitas. *Manajemen Kualitas*, 1–61.
- Fenora, C., Bhirawa, W. T., Sumartono, B., Arianto, B., Studi, P., Industri, T., Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (2022). *Analisis sistem dan prosedur impor produk elektronik life good (lg) incoterm cip dengan menggunakan pendekatan dmaic pada pt. pantos logistik indonesia cibitung jawa barat*. 13–19.
- M, H. M., Andira, A., & Surbakti, N. (2019). Menurunkan Problem Reject Pinhole di Proses dengan Konsep DMAIC di PT. XYZ, Purwakarta. *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 3(2), 119. <https://doi.org/10.33021/jie.v3i2.527>
- Marsello, C. H. dkk. (2022). *Analisis Keterlambatan Pengiriman Tiang Telepon dan Kabel Dalam Proyek Bisnis Pos Logistics Cabang Bandung Menggunakan Metode DMAIC*. 12(02), 25–33.
- Nelfiyanti, N., Rani, A. M., & Fauzi, A. (2018). Implementasi Six Sigma untuk Perbaikan Kualitas Produk Kiwi Paste Berdasarkan Keluhan Pelanggan. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v2i1.609>
- Rakhmanova, N., & Bouchet, B. (2017). Quality improvement handbook: a guide for enhancing the performance of health care systems. *Quality Improvement Handbook: A Guide for Enhancing the Performance of Health Care Systems*. <https://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/resource-quality-improvement-handbook-health-systems.pdf>
- Ridwani, S. (2018). Penerapan Metode Six Sigma ( DMAIC ) untuk Menuju Zero Defect pada Produk Air Minum AYIA.

- Sofiana, A., & Sanggala, E. (2021). Meminimalisirkan Gagal Antar di Kantor Pos Mojokerto dengan Metode DMAIC. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*,5(1),1. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v5i1.1209>
- Somadi, S., Priambodo, B. S., & Okarini, P. R. (2020). Evaluasi Kerusakan Barang dalam Proses Pengiriman dengan Menggunakan Metode Seven Tools. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i1.2008>
- Sumasto, F., Satria, P., & Rusmiati, E. (2022). Implementasi Pendekatan DMAIC untuk Quality Improvement pada Industri Manufaktur Kereta Api. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 161–170. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4734>