

# Analysis Of GC Coffee Product Quality At Pt.X

Ika Widya Ardhyani<sup>1</sup>, Moch. Anshori<sup>2</sup>, Nikma Yucha<sup>3</sup>, Gusti Adriansyah<sup>4</sup>, Andi Alfian<sup>5</sup>, Rezki Aulia Pramudita<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Maarif Hasyim Latief, Sidoarjo, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 05/7/2023

Revised 16/9/2023

Accepted 16/12/2023

**JEL Classification:** -

### Key words:

Quality control, seven tools, 5 whys method, suggestions for improvement

**DOI:**

## ABSTRACT

PT. X is a manufacture company engaged in the processing of coffee beans. In line with its development, PT. X innovates in creating new products, one of which is GC coffee, where the product is a combination of creamer, coffee powder, milk powder and sugar. In the production process, the company strives to always provide the best for consumers, both in terms of quality and price. The quality improvement method is the seven tools, which is a method to find out the root causes of problems. The tools used to analyze this research are flowcharts, check sheets, pareto charts, control charts, histograms, distribution diagrams, Root Cause Analysis (RCA). The results of the data analysis revealed that non-standard product types occurred during January and Juny for GC coffee products. Total production from January to June: 2,372,411 sachets, Number of defects: 148,820 sachets. There are 3 factors that cause defects, namely taste mismatch: 7,120 sachets, inappropriate packaging: 73,323 sachets, inappropriate weight: 68,377 sachets. Based on the results of calculations and analysis using the seven tools method and the 5 whys method, the most dominant defects are inappropriate packaging, so that the proposed improvements are focused on these defects. The improvements made are maintenance and continuous repair of machines with problems, complying with the SOP that have been set by the company properly, scheduling machine maintenance.

## ABSTRAK

PT. X adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pengolahan biji kopi. Sejalan dengan perkembangannya, PT. X melakukan inovasi dalam menciptakan produk baru, salah satu produk diantaranya kopi GC, dimana produk tersebut adalah kombinasi antara creamer, bubuk kopi, bubuk susu dan gula. Dalam proses produksinya, perusahaan berusaha untuk selalu memberikan yang terbaik bagi konsumen, baik dari segi kualitas maupun harga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah seven tools yaitu suatu metode untuk mengetahui akar dari penyebab permasalahan. Alat-alat yang digunakan untuk menganalisa penelitian ini adalah diagram alur (*flowchart*), lembar pengecekan (*check sheet*), diagram pareto, *control chart*, histogram, diagram scatter, Root Cause Analysis (RCA). Hasil dari analisa data diketahui jenis produk tidak standar yang terjadi selama bulan Januari dan Juni pada produk kopi GC. Jumlah produksi selama Januari sampai Juni: 2.372.411 sachet, Jumlah cacat: 148.820 sachet. Adapun ada 3 faktor yang terjadi cacat yaitu ketidaksesuaian rasa: 7.120 sachet, kemasan tidak sesuai: 73.323 sachet, berat tidak sesuai: 68.377 sachet. Berdasarkan dari hasil perhitungan dan analisis dengan menggunakan metode seven tools, maka cacat yang paling dominan adalah kemasan yang tidak sesuai, Sehingga usulan perbaikan difokuskan pada cacat tersebut. Adapun perbaikan yang dilakukan adalah perawatan dan perbaikan secara berkesinambungan pada mesin yang bermasalah, mematuhi SOP yang sudah ditetapkan oleh perusahaan dengan baik, dilakukan penjadwalan maintenance mesin.

## 1. INTRODUCTION

Sejalan dengan semakin pesatnya pertumbuhan di bidang ekonomi, yang ditandai

\* Corresponding author, email address: <sup>1</sup> ika\_widya@dosen.umaha.ac.id

dengan perkembangan yang cepat di segala bidang, menuntut para pengusaha di Indonesia untuk selalu siap mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi dalam aktivitas perekonomian. Hal ini menyebabkan adanya persaingan yang sangat ketat antar industri untuk memasarkan produk mereka masing-masing. Salah satu cara untuk memenangkan persaingan yang terjadi adalah kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar. Menurut Parwati (2012), pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau perawatan dari suatu tingkatan atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Adanya pengendalian kualitas produk yang baik, maka hal tersebut dapat meningkatkan mutu dari produk yang dihasilkan, sehingga kebutuhan dan harapan dari konsumen dapat terpenuhi. Oleh karena itu, pengendalian kualitas menjadi sangat penting bagi perusahaan untuk proses perbaikan dan peningkatan kualitas suatu produk agar sesuai dengan standar perusahaan dan dapat menciptakan kepuasan pelanggan. Dalam proses produksi yang telah dilaksanakan perusahaan, kadang terjadi hambatan yang menyebabkan kerusakan atau penyimpangan pada produk yang dihasilkan sehingga produk tersebut tidak dapat dijual atau dipasarkan kepada konsumen, (Parwati 2012). Dengan demikian, untuk mengurangi penyimpangan-penyimpangan tersebut, maka perusahaan perlu mengadakan evaluasi terhadap pengendalian dan perbaikan kualitas produk yang berlangsung selama ini. PT. X adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan biji kopi. Sejalan dengan perkembangannya, PT. X melakukan inovasi dalam menciptakan produk baru, salah satu produk diantaranya kopi GC, dimana produk tersebut adalah kombinasi antara creamer, bubuk kopi, bubuk susu dan gula. Dalam proses produksinya, perusahaan berusaha untuk selalu memberikan yang terbaik bagi konsumen, baik dari segi kualitas maupun harga. Namun, dalam kenyataannya produk yang dihasilkan oleh perusahaan masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakan dalam proses produksi kopi GC masih di dapatkan produk-produk cacat, yaitu adanya: ketidaksesuaian rasa, kemasan

(sealing) dan berat dari kemasan, sehingga menyebabkan banyak produk cacat yang harus mendapatkan pengerjaan ulang. Dimana pengerjaan ulang itu berdampak kepada kerugian perusahaan. Berdasarkan identifikasi permasalahan kualitas tersebut, maka diperlukan teknik pengendalian kualitas untuk menganalisis permasalahan yang terjadi. Sehingga dapat ditemukan sebuah solusi yang tepat untuk meminimalisir cacat yang ada pada proses produksi. Berdasarkan referensi Mahbubah dan Saputra (2021), seven quality tools merupakan sebuah metode yang bisa digunakan untuk menganalisis produk cacat produk guna mengendalikan kualitas. Menurut Nasution (2006), alat-alat yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas adalah diagram alur, lembar pengecekan, histogram, control chart, diagram pareto, diagram scatter, dan diagram sebab-akibat.

Dengan menggunakan metode seven tools dalam penelitian ini, diharapkan dapat mengatasi masalah atau ketidaksesuaian, untuk sampai ke "akar penyebab" dari masalah.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **A. Seven Tools untuk Pengendalian Kualitas**

Tujuh alat atau yang lebih dikenal sebagai seven tools, digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas (Nasution, 2006). Beberapa teknik atau alat (*tools*) perbaikan kualitas yang dapat digunakan adalah diagram alur (*flowchart*), lembar pengecekan (*check sheet*), diagram pareto, *control chart*, histogram, diagram scatter, diagram sebab akibat (Mahbubah dan Saputra, 2021).

#### **1. Diagram Alur (*Flowchart*)**

Merupakan diagram proses pengumpulan data, mengimplementasikan data dan juga ringkasan visual dari data sehingga memudahkan dalam memahami alur proses perbaikan.

#### **2. Lembar Pengecekan (*Cheek Sheet*)**

Lembar pengumpulan data yang digunakan untuk memudahkan dan menyederhanakan pencatatan data. Tujuan pembuatan lembar pengecekan adalah menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat oleh karyawan operasional untuk diadakan pengendalian proses dan penyelesaian masalah.

#### **3. Histogram**

Diagram batang yang digunakan untuk

menunjukkan variasi suatu data. Dalam konteks manajemen kualitas, histogram adalah perangkat grafis yang menunjukkan distribusi, sebaran, dan bentuk pola dari suatu proses. Menurut Ulkhaq dan Matondang (2018), meskipun sekelompok data memiliki standar kualitas yang sama, tetapi bila penyebaran data semakin melebar ke kiri atau ke kanan, maka dapat dikatakan bahwa kualitas hasil produksi pada kelompok tersebut kurang, sebaliknya, semakin sempit sebaran data pada kiri dan kanan nilai tengah, maka hasil produksi dapat dikatakan lebih berkualitas karena mendekati spesifikasi yang telah ditetapkan.

4. Peta Kendali (*Control Chart*)

Peta yang digunakan untuk perubahan proses dari waktu ke waktu. Melalui gambaran tersebut akan dapat dideteksi apakah proses tersebut berjalan baik (stabil) atau tidak. Peta tersebut digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak. Karakteristik pokok peta kendali adalah adanya sepasang batas kendali (*upper dan lower limits*), sehingga dari data yang dikumpulkan akan dapat terdeteksi kecenderungan kondisi proses yang sesungguhnya.

5. Diagram Pareto

Bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis. Diagram batang memperlihatkan klasifikasi dan nilai data, sedangkan diagram garis mewakili total data kumulatif. Klasifikasi data diurutkan dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah. Ranking tertinggi merupakan masalah prioritas atau masalah yang terpenting untuk segera diselesaikan, sedangkan ranking terendah merupakan masalah yang tidak harus segera diselesaikan. Prinsip diagram Pareto sesuai dengan hukum Pareto yang menyatakan bahwa sebuah grup selalu memiliki persentase terkecil (20%) yang bernilai atau memiliki dampak terbesar (80%). Diagram Pareto mengidentifikasi 20% penyebab masalah vital untuk mewujudkan 80% perbaikan secara keseluruhan.

6. Diagram Penyebaran (*Scattered Diagram*)

Merupakan diagram atau grafik yang digunakan untuk melihat hubungan antar faktor atau antara sebab dan akibat dari dua variabel yaitu variabel x dan variabel y. Sehingga dapat diketahui tingkat hubungan dua kelompok data dan penyebab yang perlu ditingkatkan.

7. Diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*)

Diagram tulang ikan merupakan alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi brainstorming. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan; mencakup manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi brainstorming.

**B. Analisis Data Menggunakan Metode 5 Whys**

Adapun analisis data untuk penelitian ini adalah:

**Metode 5 whys (Why Why Analysis)**

Menurut Kumar dan Rudramurthy (2013). Metode 5 *Whys* yaitu Untuk menentukan hubungan sebab – akibat dalam masalah atau peristiwa kegagalan. Hal ini dapat digunakan setiap kali adanya penyebab masalah atau situasi tidak jelas. Menggunakan 5 *Whys* adalah cara sederhana untuk mencoba memecahkan masalah yang dinyatakan tanpa penyelidikan rinci besar yang membutuhkan banyak sumber daya.

Tahapan umum saat melakukan *root cause analysis* dengan *why why analysis (5 whys)*:

1. Menentukan permasalahan yang terjadi dan area masalahnya.
2. Mengumpulkan tim untuk melakukan brainstorming sehingga kita bisa memiliki berbagai pandangan, pengetahuan, pengalaman, dan pendekatan yang berbeda terhadap masalah.
3. Melakukan Gemba (turun kelapangan) untuk melihat aktual tempat, aktual objek, dan actual data.
4. Mulai bertanya menggunakan *Why Why*
5. Setelah sampai pada akar masalah, menguji setiap jawaban dari yang terbawah

apakah jawaban tersebut akan berdampak pada akibat di level atasnya.

6. Pada umumnya solusi tidak mengarah pada menyalahkan ke orang tapi bagaimana cara melakukan perbaikan sistem atau prosedur.
7. Jika akar penyebab sudah diketahui maka dapat diperoleh rekomendasi perbaikan.
8. Memonitor secara terus menerus kinerja untuk memastikan bahwa masalah tersebut tidak terulang lagi.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu dapat diukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar (Mantgomery et al. 2001 dalam Irwan dan Haryono, 2015). Pengendalian mutu ditujukan untuk mempertahankan standar kualitas produk yang dijanjikan oleh perusahaan kepada konsumen. Tindakan pengendalian dapat membantu mempertahankan kinerja proses produksi dalam batas-batas toleransi yang diijinkan (Nasution, 2006). Secara garis besar pengendalian kualitas dapat dibedakan menjadi dua tingkatan, yaitu pengawasan selama pengolahan dan pengawasan dari hasil yang telah terjadi. Salah satu metode peningkatan kualitas yang digunakan adalah seven tools yaitu suatu metode untuk mengetahui akar dari penyebab permasalahan. Alat-alat yang digunakan untuk menganalisa penelitian ini adalah diagram alur (*flowchart*), lembar pengecekan

(*check sheet*), diagram pareto, control chart, histogram, diagram scatter, diagram sebab akibat.

### 4. DATA ANALYSIS AND DISCUSSION

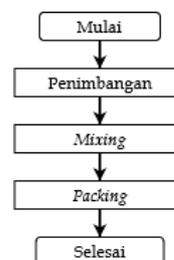
Berikut dijelaskan pengaplikasian seven tools untuk pengolahan data serta menganalisis penyebab-penyebab cacat produk Kopi GD di departemen produksi PT. X.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data cacat produk selama bulan Januari sampai Juni 2021. Adapun hasil dari tahapan seven tools adalah sebagai berikut.

#### Seven tools Analysis

##### 1) Diagram Alur (*Flow Chart*)

Diagram alur proses, pada tahap ini digunakan untuk mendefinisikan proses produksi Kopi GC. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan diagram alur proses produksi Kopi GC.



Gambar 1 Diagram alur proses produksi kopi GC

##### 2) Check Sheet

Data yang dimasukkan ke dalam lembar check sheet adalah data jumlah hasil produksi dan jumlah cacat yang terjadi selama proses produksi produk Kopi GC, periode bulan Januari sampai dengan Juni 2021. Hasil pengolahan data dengan menggunakan lembar check sheet, untuk mengetahui jumlah dan persentase cacat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tabel check sheet produk cacat kopi GC

Periode	Jumlah Produksi	Jenis Cacat (Sachet)			Jumlah Cacat	Persentase Cacat
		Ketidaksesuaian Rasa	Kemasan Tidak Sesuai	Berat Tidak Sesuai		
1	72745	375	1820	1020	3215	4,4%
2	136178	410	5165	5100	10675	7,8%
3	162318	670	5895	4795	11360	7,0%
4	143472	510	5805	4705	11020	7,7%
5	59764	135	1015	1000	2150	3,6%
6	4014	25	190	160	375	9,3%
7	76928	260	2420	2310	4990	6,5%
8	92952	350	6100	5990	12440	13,4%

Periode	Jumlah Produksi	Jenis Cacat (Sachet)			Jumlah Cacat	Persentase Cacat
		Ketidaksesuaian Rasa	Kemasan Tidak Sesuai	Berat Tidak Sesuai		
9	72737	125	1725	1635	3485	4,8%
10	131290	610	4035	4000	8645	6,6%
11	11288	55	420	400	875	7,8%
12	139461	425	4762	4598	9785	7,0%
13	93634	255	2116	2004	4375	4,7%
14	73875	200	2815	2695	5710	7,7%
15	141783	535	4965	4900	10400	7,3%
16	120689	330	2700	2660	5690	4,7%
17	149396	450	3865	3850	8165	5,5%
18	154360	240	2275	2100	4615	3,0%
19	153653	415	3780	3590	7785	5,1%
20	70505	65	1535	1425	3025	4,3%
21	50577	35	905	875	1815	3,6%
22	117024	290	4140	3970	8400	7,2%
23	109908	275	2740	2570	5585	5,1%
24	33860	80	2135	2025	4240	12,5%
<b>Total</b>	<b>2372411</b>	<b>7120</b>	<b>73323</b>	<b>68377</b>	<b>148820</b>	

Tabel 2. Standar Kualitas Kopi GC

No.	Titik Periksa	Persyaratan
1.	Berat	26,55-27,01 gram
2.	Kemasan	Tidak bocor, tidak sobek, tidak bergelombang
3.	Material	Biji kopi, cremer, susu, gula

Jenis cacat yang ditemukan pada produk kopi GC periode bulan Januari-Juni 2021 ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Jenis Cacat yang Terdapat pada Produk Kopi GC

No.	Jenis Cacat
1.	Kemasan ( <i>sealing</i> ) tidak sesuai
2.	Berat tidak sesuai
3.	Ketidaksesuaian rasa

Adapun penjelasan ke tiga jenis cacat tersebut adalah:

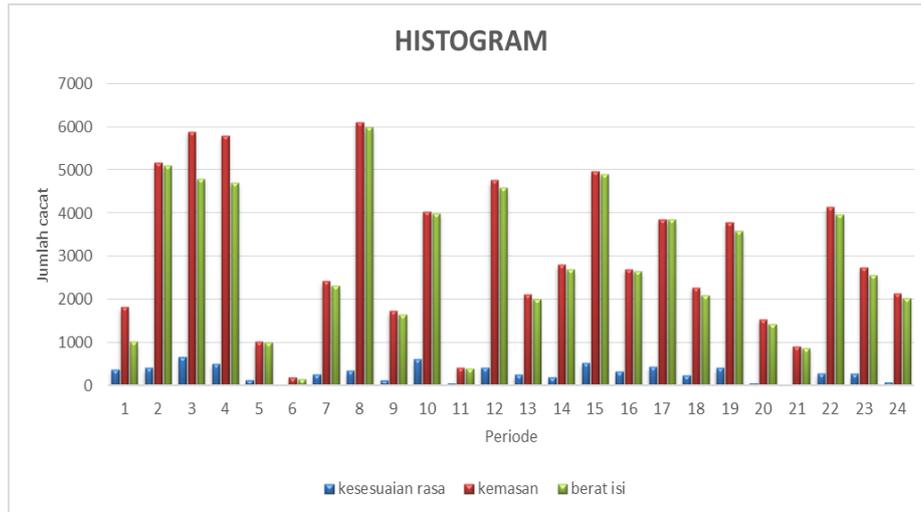
1. Kemasan (*sealing*) tidak sesuai = cacat ini disebabkan karena kualitas *sealing* atau rekatan packing baik atas maupun bawah

tidak sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh departemen *Quality Control* (QC) misal: bergelombang, bocor, sobek, miring.

2. Berat tidak sesuai = cacat ini disebabkan oleh berat yang kurang atau melebihi batas 26,55-27,01 gram yang ditetapkan oleh departemen *Quality Control* (QC).
3. Ketidaksesuaian rasa = cacat ini disebabkan karena rasa yang tidak sesuai, terlalu pahit, terlalu manis, tidak berasa.

### 3) Histogram

Pada Gambar 2 menunjukkan histogram untuk ketiga jenis cacat pada produk Kopi GC. periode bulan Januari sampai dengan Juni 2021.



Gambar 2. Histogram produk cacat kopi GC

Data produk ketiga cacat setelah diolah dalam histogram, diketahui karakteristik dari data cacat yang terjadi. Dimana diketahui frekuensi cacat produksi kopi GC pada 6 bulan terakhir cenderung fluktuatif. Hal ini terlihat titik tertinggi dari cacat produksi yaitu pada minggu ke-8 bulan Februari 2021 yaitu sebesar 12440 sachet, dengan cacat paling tinggi pada kemasan (sealing) tidak sesuai sebesar 6100 sachet.

#### 4) Peta Kendali (Control Chart)

Peta kendali berfungsi untuk mengetahui karakteristik dari suatu data dalam ruang lingkungannya dan mengambil tindakan segera setelah mendeteksi setiap ketidak-normalan yang terjadi. Dalam penelitian ini peta kendali yang digunakan adalah peta kendali P (proporsi kecacatan), dikarenakan ukuran subgrup tidak konstan. Peta kendali ini digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan atau tidak. Peta kendali untuk tiap jenis kecacatan digambarkan pada Gambar 3. Berikut dijabarkan contoh perhitungan batas kendali pada cacat kemasan. Jumlah produksi yang dihasilkan selama bulan Januari sampai dengan Juni 2021 untuk produk Kopi GC adalah 2.372.411 sachet, dan jumlah cacat ketidaksesuaian rasa sebesar 7120 sachet. Berdasarkan peta kendali P dapat dihitung sebagai berikut:

a. Hasil perhitungan persentase kerusakan

$$CL = \bar{P} = \frac{\text{cacat total}}{\text{total yang diperiksa}} = \frac{\sum pn}{\sum n}$$

$$= \frac{7120}{2372411} = 0,003$$

b. Langkah selanjutnya menghitung nilai proporsi produk cacat (P) perminggu, yaitu banyaknya produk cacat (pn)

perminggu dibagi dengan jumlah produksi perminggu (n). Maka diperoleh hasil proporsi produk cacat ketidaksesuaian rasa pada minggu pertama bulan Januari (periode ke-1) 2021, dengan n = 72.745, dan pn = 375 adalah:

$$P = \frac{pn}{n} = \frac{\text{Proporsi cacat}}{\text{Jumlah produksi}}$$

$$= \frac{375}{72745} = 0,005$$

c. Hasil perhitungan Upper Control Limit (UCL)

$$UCL = \bar{P} + 3 \sqrt{\frac{\bar{P}(1 - \bar{P})}{n}}$$

$$= 0,003 + 3 \sqrt{\frac{0,003(1 - 0,003)}{72745}}$$

$$= 0,007$$

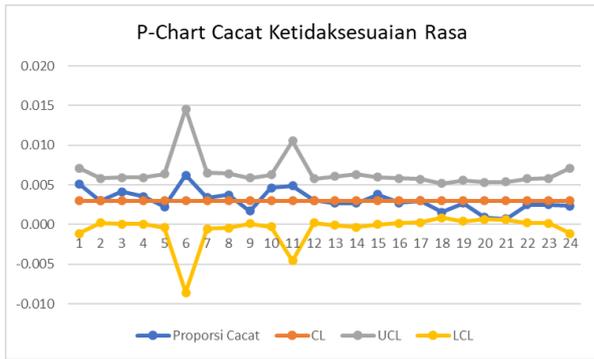
d. Hasil perhitungan Lower Control Limit (LCL)

$$LCL = \bar{P} - 3 \sqrt{\frac{\bar{P}(1 - \bar{P})}{n}}$$

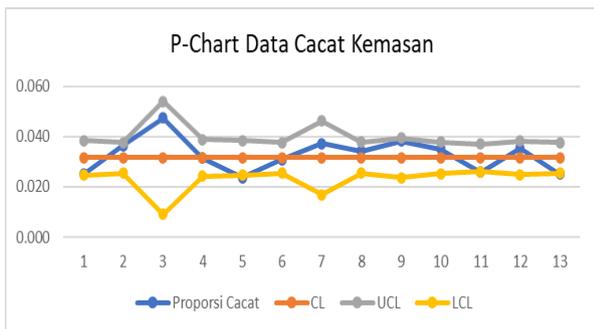
$$= 0,003 - 3 \sqrt{\frac{0,003(1 - 0,003)}{72745}}$$

$$LCL = -0,001$$

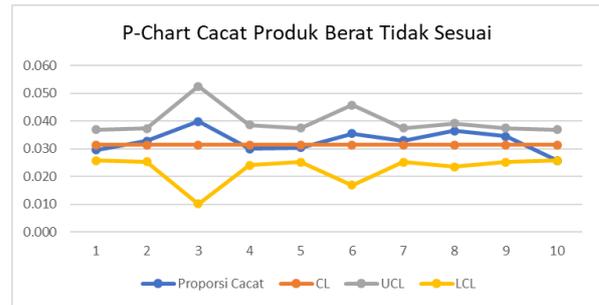
Hasil perhitungan dan hasil peta kendali P ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



a. Ketidaksesuain Rasa



b. Kemasan Tidak Sesuai



c. Berat Tidak Sesuai

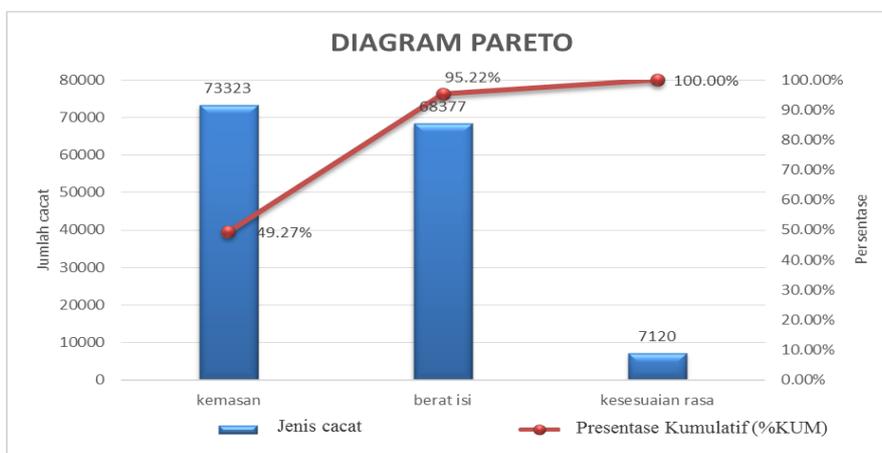
Dari gambar 3, memperlihatkan bahwa semua data berada dalam kondisi statistical in-control, sehingga batas kontrol yang didapatkan selanjutnya dapat digunakan untuk memonitor proses selanjutnya. Dari data-data di atas dapat disimpulkan bahwa data telah berada dalam batas kendali, namun berdasarkan standar toleransi perusahaan persentase cacat, masih berada diluar batas maksimal yang ditetapkan yaitu sebesar 2%.

### 5) Pareto Diagram

Diagram pareto ini merupakan diagram yang mengklasifikasikan data dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah. Tujuan diagram pareto adalah membuat peringkat masalah-masalah yang lebih dominan untuk diselesaikan. Tabel 3 dibawah ini menunjukkan jumlah kecacatan dan nilai kumulatif yang digunakan untuk membuat diagram pareto.

Tabel 4. Perhitungan presentase dan presentase kumulatif kopi GC

No.	Jenis Cacat	Jumlah	Presentase (%)	Persentase Kumulatif (%KUM)
1.	Kemasan tidak sesuai	73323	49,27%	49,27%
2.	Berat tidak sesuai	68377	45,95%	95,22%
3.	Ketidakseseuaian rasa	7120	4,78%	100,00%
Total		148820	100,00%	



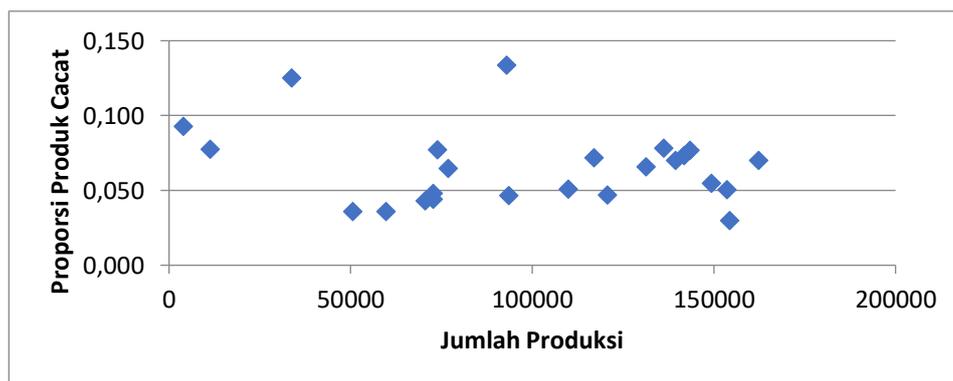
Gambar 4. Diagram pareto

Berdasarkan diagram di atas, maka dapat diketahui jenis cacat yang paling sering terjadi pada produk Kopi GC adalah kemasan tidak sesuai sebesar 49,27%, dilanjutkan cacat berat tidak sesuai sebesar 45,95%, dan cacat ketidaksesuaian rasa sebesar 4,78%.

**6) Diagram Penyebaran (Scatter plot)**

Scatter plot merupakan diagram yang menggambarkan korelasi atau hubungan dari suatu

penyebab terhadap faktor lain atau terhadap akibat atau karakteristik lain. Dengan menggunakan scatter plot terlihat kedekatan antar dua data. Pada penelitian ini, dua data yang dicari kedekatan hubungannya yaitu persentase kecacatan dengan jumlah produksi. Penyebaran pada Gambar 5 menjelaskan, bahwa bentuk sebaran tidak memiliki korelasi. Pola diagram tersebut tidak menunjukkan hubungan antara jumlah produksi dan tingkat persentase cacat produk.



Gambar 5. Diagram penyebaran produk cacat kopi GC

**7) 5 Whys Analysis**

Dalam penelitian ini 5 whys analysis berfungsi untuk mengidentifikasi lebih lanjut akar penyebab dari ketidaksesuaian pada kemasan produk kopi GC, yang diperoleh berdasarkan hasil dari fishbone. 5 whys analysis hanya dilakukan pada ketidaksesuaian kemasan dikarenakan cacat ini paling dominan. Penyebab dari ketidaksesuaian kemasan disebabkan beberapa faktor

yaitu faktor manusia, faktor material, faktor mesin, faktor metode, dan faktor lingkungan. Setelah diketahui penyebab dari permasalahan usulan perbaikan dilakukan dengan cara wawancara kepada pihak yang berkompeten, dimana pada penelitian ini adalah pihak Quality Control (QC) yang diwakili oleh ibu Vivi Widayautami.

Tabel 6. 5 Whys analysis ketidaksesuaian pada kemasan kopi GC

No.	Faktor penyebab	Why	Why	Why	
1	Material	Kualitas bahan plastik tidak sesuai standart	Kurangnya pengecekan pada saat barang datang dari supplier	SOP tidak dijalankan dengan baik	Kurangnya pengawasan dari supervisor
		Roll plastik bergelombang	Kurangnya pengawasan dari karyawan,	Pengambilan sampel yang sedikit ( 1 buah )	
		Karton ( pembungkus ) mudah sobek	Terlalu lama disimpan di gudang.	Kurangnya QC dari gudang ( 1 orang )	
2	Lingkungan	Suhu ruangan panas	Kurangnya ventilasi udara		
		Ruang gerak sempit	Jarak antara mesin terlalu dekat	Letak mesin tidak beraturan	
		Suara bising pada mesin	Kurangnya perawatan pada mesin	Kurangnya penjadwalan maintenance	
3	Metode	Inspeksi penerimaan material kurang ketat	Tidak ada pengecekan bahan baku		
		Instruksi kerja belum di pahami	Kurangnya SOP yang tertera pada area produksi		
4	Mesin	pisau gerigi jaw tidak dapat memotong	terlalu dalamnya gap stang pisau ( 5 mm )		
		Gangguan pada fotocell	Posisi fotocell tidak sesuai	settingannya kurang sesuai.	
		Settingan corong yang selalu berubah	Baut pada corong melonggar		
5	Manusia	Rasa peduli	Kurangnya kepedulian pada mesin	Kurangnya refresing dari pabrik	
		Kelelahan	adanya jam kerja tambahan ( 12 jam )	Target produksi belum bisa dicapai	Kurangnya karyawan pada mesin
		Skill yang masih rendah	Kurangnya pengetahuan	Kurang memahami SOP pada mesin	

Setelah dilakukan penelitian, analisa data, pengamatan di lapangan serta wawancara kepada pihak yang berkompeten, usulan atau upaya perbaikan

yang dapat dilakukan oleh perusahaan ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Usulan perbaikan kualitas untuk kemasan tidak sesuai

No.	Faktor	Penyebab	Usulan Perbaikan
1	Material	1) Kualitas bahan plastik kurang jelas a. Kurangnya pengecekan pada saat bahan datang dari supplier b. SOP yang belum dijalankan dengan baik c. Kurangnya pengawasan dari supervisor	a. Dilakukan pengecekan secara rutin saat bahan datang. b. Harus mematuhi SOP dengan baik c. Pengawasan dari operator lebih di tingkatkan lagi
		2) Roll plastik Bergelombang a. Kurangnya pengawasan dari karyawan b. Pengambilan sampel yang sedikit (1 buah)	a. Melakukan pengawasan bahan baku ,yaitu dengan cara pemilihan bahan baku yang sesuai standar perusahaan b. Pengambilan sampel maksimal
		3) Karton pembungkus mudah sobek. a. Terlalu lama disimpan di gudang b. Kurangnya QC dari gudang (1 orang)	a. Dengan menggunakan metode FIFO b. Penambahan QC dari gudang (1 orang)
2	Lingkungan	1) Suhu ruangan tidak sesuai standart (260C) a. Kurangnya ventilasi udara.	a. Penambahan exhaustfan
		2) Ruang gerak sempit a. Jarak antara mesin terlalu dekat b. Letak mesin yang tidak beraturan	a. Dilakukan penataan ulang
		3) Suara bising a. Kurangnya perawatan pada mesin b. Kurangnya penjadwalan pada maintenance	a. Memakai alat pendengar earmove b. Dilakukan penjadwalan maintenance secara rutin
3	Metode	1) Inspeksi penerimaan material kurang ketat a. Tidak ada pengecekan bahan baku	a. Pengecekan secara ketat terhadap material yang datang
		2) Instruksi kerja belum di pahami a. Kurangnya SOP yang tertera pada area produksi	a. Dilakukan sosialisasi SOP setiap bagian produksi
4	Mesin	1) Pisau gerigi JAW tidak dapat memotong dengan baik. a. Terlalu dalam gab pisau (5 mm)	a. Merubah settingan gab stang pisau 5 mm menjadi 3 mm
		2) Gangguan kemasan pada Fotocell. a. Posisi fotocell tidak sesuai b. Settingan kurang sesuai	a. Dilakukan penyettingan fotocell sesuai cacat yang terjadi
		3) Setingan corong yang selalu berubah a. Baut pada corong melonggar	a. Dilakukan perawatan dan perbaikan mesin harus dilakukan lebih intensif dan terus menerus b. Dilakukan pengawasan secara rutin oleh karyawan
5	Manusia	1) Rasa peduli a. Kurangnya kepedulian pada mesin b. Kurangnya refresing dari pabrik	a. Lebih sering diadakan liburan setiap setahun sekali
		2) Kelelahan a. Adanya jam kerja tambahan (12 jam) b. Target produksi yang belum bisa dipenuhi c. Kurangnya karyawan pada mesin	a. Penambahan karyawan baru untuk di jadikan 3 shift
		3) Skill yang masih rendah a. Kurangnya pengetahuan b. Kurang memahami SOP pada mesin	a. Dilakukan training secara berkesinambungan

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan, dari ketiga jenis cacat kemasan tidak sesuai, berat tidak sesuai dan ketidaksesuaian rasa pada produk kopi GC. Kesimpulan yang diperoleh adalah jenis cacat yang paling dominan sebesar 49,27% diakibatkan karena kemasan yang tidak sesuai.

Faktor-faktor yang menyebabkan cacat pada kemasan adalah:

- a. Faktor metode, yaitu inspeksi penerimaan material yang kurang ketat dan instruksi kerja yang belum dipahami.
- b. Faktor material, yaitu kualitas bahan plastik yang tidak sesuai standar, roll plastik bergelombang, karton pembungkus tidak sesuai standar.
- c. Faktor mesin, yaitu pisau gerigi jaw tidak dapat memotong, gangguan pada Fotocell, settingan corong berubah-ubah
- d. Faktor manusia, yaitu kurangnya rasa kepedulian karyawan, kelelahan, skill karyawan yang masih kurang.
- e. Faktor lingkungan, yaitu suhu ruangan terlalu panas (di atas 24° C), suara bising yang disebabkan karena mesin, ruang gerak sempit.

## REFERENCES

- Bhattacharya, J. et al. (2014), *Root Cause Analysis – A Practice to Understanding and Control the Failure Management in Manufacturing Industry*. Jurnal ISSN : 2319-8028. Volume 3 edisi 10 // Oktober. 2014.
- Dewi, S. K. dan T.D. Sartono (2014). *Pendekatan Lean Thinking Untuk Pengurangan Waste Pada Proses Produksi Plastik PE*. Jurnal : 2337-4349.
- Irwan dan Haryono (2015). *Pengendalian kualitas Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Kumar et al. (2013), *Analisis Kerusakan dan Peningkatan Preventive Maintenance pada 1000 Ton Hydraulic Press*. Jurnal ISSN : 2250-2459. Volume 3 edisi 8 // Agustus // 2013.
- Kiran, M. et al. (2013), *Root Cause Analysis For Reducing Breakdown in a Manufacturing Industry*. Jurnal ISSN : 2250-2459. Volume 3 edisi 1 // Januari // 2013.
- Mahbubah, N. A. dan Saputra, A. E. (2021), *Analisis Seven Tools Pada Pengendalian Kualitas Proses Vulkanisir Ban 1000 Ring 20 Di CV Citra Buana Mandiri Surabaya*. Jurnal p-ISSN : 2527-9661, e-ISSN : 2549-2837. Volume 5 edisi 3 // April 2021.
- Nasution, A. H. (2006). *Manajemen Industri*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Parwati, C. I. (2012), *Pengendalian Kualitas Produk cacat Dengan Pendekatan 5 Whys Dan Analisis Masalah Dengan Seven Tolls*. Jurnal ISSN : 1979-911X. Periode III Yogyakarta, 03 November 2012.
- Ulkhag, M. M. dan Matondang, T.P. (2018), *Aplikasi Seven Tools untuk Mengurangi Cacat Produk White Body pada Mesin Roller*. p-ISSN: 2580-2887, e-ISSN: 2580-2895. Volume 2 edisi 2 // Desember 2018