

---

---

# Journal Of Industrial Engineering And Technology (Jointech) Universitas Muria Kudus

Journal homepage :  
<http://journal.UMK.ac.id/index.php/jointech>

---

---

## ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CALMING CREAM DI PT. XYZ

Raden Rama Bani Saputra<sup>1</sup>, Trio Yonathan Teja Kusuma<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Jalan Marsda Adisucipto, Caturtunggal, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia

\* email Koredpondensi : trio.kusuma@uin-suka.ac.id

---

### INFO ARTIKEL

Article history :

Received : 28-12-2023

Accepted : 10-6-2023

---

Kata Kunci:

Cacat

Pengendalian Kualitas

Seven Tools

Perbaikan

---

### ABSTRAK

*The dynamic and high competitive cosmetic industry development inquires the company to escalate their product quality, including PT XYZ. One of the featured products produced by the company is Calming Cream. It is one of the products with high customers' interest in, high defect number risk and followed with the increasing production number. This product requires quality control analysis to discover whether the defect occurrence is under control limit. Seven Tools is implemented for analysing the quality control. Control Chart is applied to determine whether defects are under control or not, pareto is used to rank the defect factors in descending order, and fishbone diagram to analyse the causative factors. Based on the analysis results, there are three types of defects, namely printing defects, coding defects and breaking defects with the largest number of defects being printing defects with the total number of defective products for the July 2023 period reaching 74 pcs. These three types of defects occur due to human factors and methods. The results of the analysis using Seven Tools were then brainstormed to obtain recommendations for improvements so that defective products in the next production could be reduced.*

---

### PENDAHULUAN

Persaingan antar bisnis kosmetik dan perawatan kulit di Indonesia kini semakin kompetitif. Hal ini tentu dapat dibuktikan dengan adanya berbagai merek atau *brand* yang telah beredar di pasaran baik itu pasar nasional maupun pasar internasional. Perkembangan industri kosmetik ataupun *skincare* yang dinamis dan penuh dengan persaingan kini menuntut perusahaan untuk terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas produk mereka. Adapun salah satu industri yang bergerak dalam bidang produksi kosmetik ataupun *skincare* tersebut adalah PT. XYZ. Fenomena persaingan tersebut kini membuat PT. XYZ harus memikirkan cara bagaimana mendapatkan produk

yang berkualitas serta dapat diterima oleh masyarakat dengan baik, salah satunya adalah mutu produk.

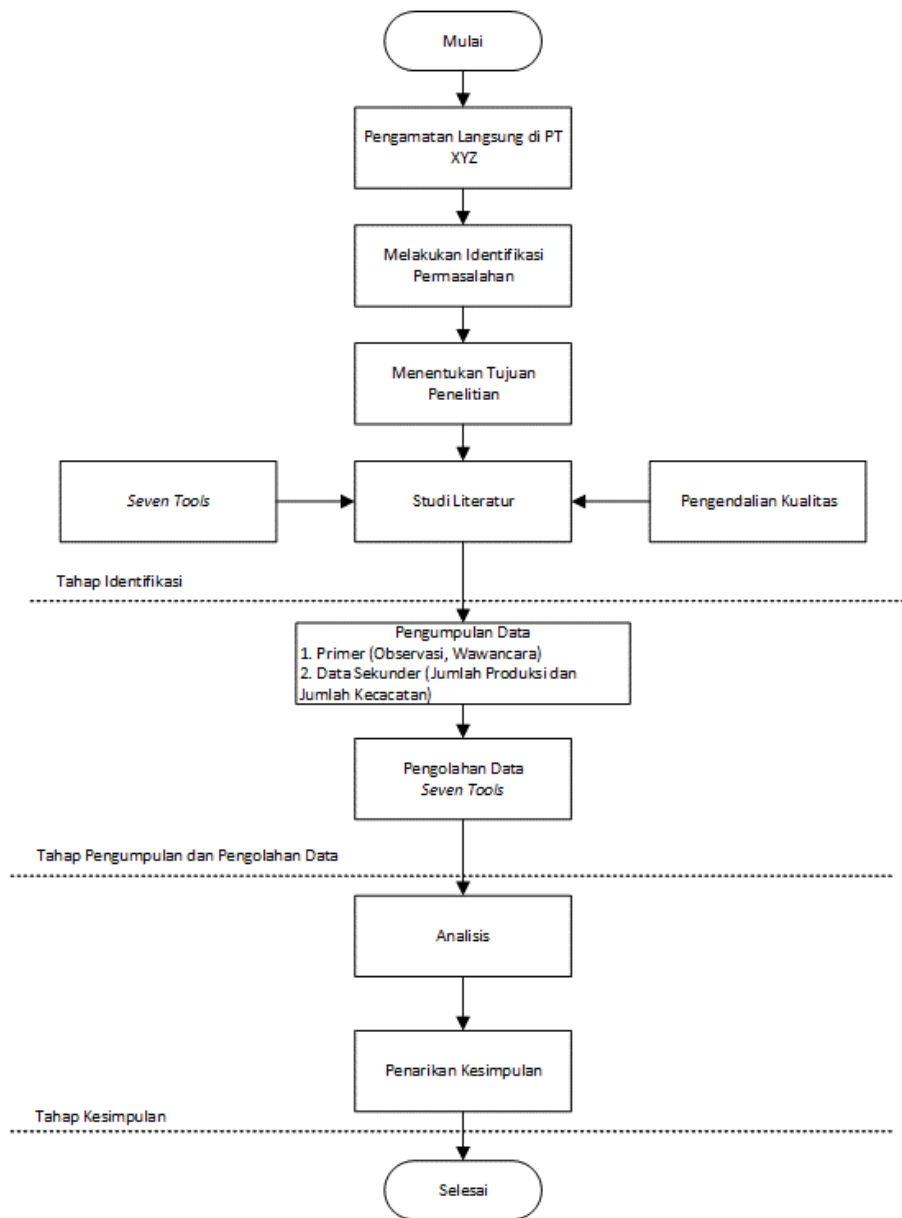
Dalam persaingan, mutu atau kualitas digunakan sebagai dasar kompetitif bagi perusahaan yang dapat dijadikan sebagai pembeda dengan produk perusahaan lain dalam bidang yang sama (Rahayu & Bernik, 2020). Apabila suatu proses produksi memiliki banyak produk cacat, maka konsumen akan beralih memilih produk lain (Wijaya *et al.*, 2021). Maka dari itu, PT. XYZ memerlukan analisis pengendalian kualitas pada produk mereka untuk mengurangi produk cacat, salah satunya adalah produk unggulan mereka yaitu *Calming Cream*. Produk *Calming Cream* merupakan salah satu produk unggulan yang diminati oleh konsumen dan sering diproduksi oleh PT. XYZ. Selama pengamatan dan pencatatan pada proses produksinya, diketahui bahwa terdapat 3 identifikasi jenis kecacatan. Adapun jenis cacat pada produk ini terdiri atas cacat *printing*, cacat koding, dan cacat pot pecah. Jenis kecacatan tersebut sebagian besar terjadi dalam proses pengemasan. Selain itu, diketahui pula bahwa perusahaan belum pernah melakukan analisis pengendalian kualitas. Maka dari itu, analisis mengenai pengendalian kualitas pada produk ini perlu dilakukan agar mutu produk dan kepercayaan konsumen dapat terjaga serta perusahaan dapat melakukan evaluasi ataupun perbaikan untuk mengurangi jumlah produk cacat dalam kegiatan produksinya.

Analisis pengendalian kualitas pada produk tersebut biasanya dilakukan oleh divisi *Quality Assurance and Control* (QAC) yang ada di PT. XYZ. Pengendalian kualitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat produk *Calming Cream* yang tidak sesuai dengan standar mutu yang telah ditentukan oleh PT. XYZ. Salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk melakukan analisis tersebut ialah dengan menggunakan *Seven Tools* untuk mengetahui penyebab kecacatan produk, mengetahui apakah kecacatan yang terjadi berada di bawah batas kendali atau tidak, dan memberikan usulan perbaikan sebagai output dari hasil analisisnya.

*Seven Tools* merupakan alat bantu statistika yang dapat digunakan untuk menganalisis jenis kecacatan apa saja yang terdapat pada produk *Calming Cream* serta melakukan analisis apakah jenis kecacatan tersebut masih berada di bawah batas kendali atau tidak. Alat bantu *Seven Tools* tersebut nantinya akan digunakan untuk mengidentifikasi kecacatan yang terjadi dan apakah kecacatan tersebut masih berada di bawah batas kendali atau tidak, serta mengetahui jenis kecacatan apa yang paling mendominasi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melakukan analisis pengendalian kualitas pada produk *Calming Cream* di PT. XYZ. Selain itu, hasil dari analisis ini juga akan memberikan usulan perbaikan berdasarkan faktor-faktor yang menyebabkan kecacatan produk di PT. XYZ.

## METODOLOGI PENELITIAN

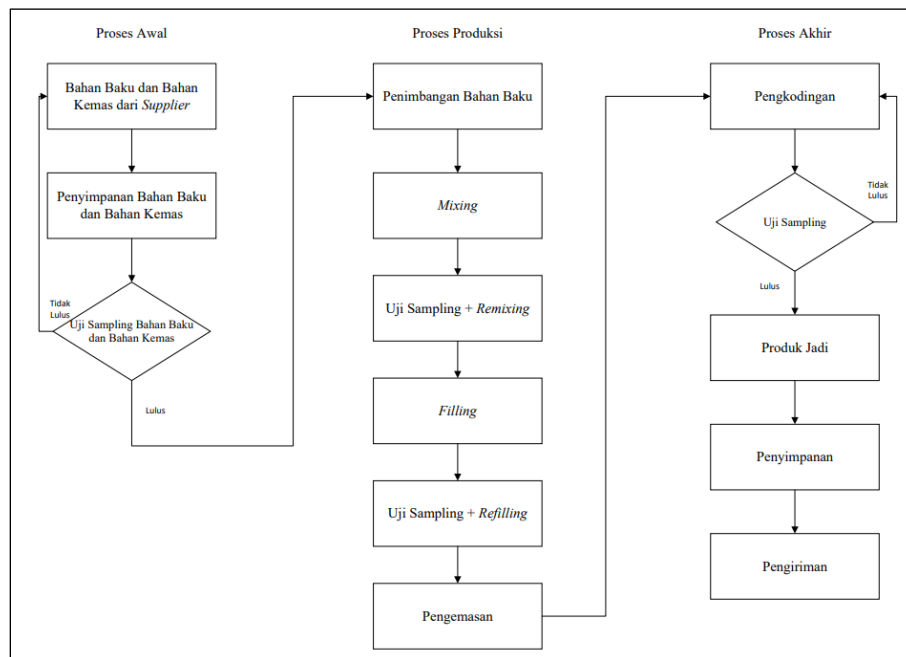
Objek penelitian pada penelitian ini yaitu analisis pengendalian kualitas pada produk *Calming Cream* pada *Quality Assurance and Control* (QAC) di PT. XYZ. Jenis data yang digunakan yaitu data primer yang meliputi data jenis kecacatan dan wawancara faktor penyebab kecacatan serta data sekunder yang meliputi data jumlah produksi dan jumlah kecacatan selama periode bulan Juli 2023. Analisis dilakukan dengan menggunakan *Seven Tools* yang meliputi *histogram*, *scatter diagram*, *pareto diagram*, *control chart*, dan *fishbone diagram*. *Seven Tools* dipilih karena mampu mengidentifikasi serta memecahkan masalah dalam peningkatan kualitas. Selain itu, *tools* ini juga mampu memecahkan masalah secara terstruktur serta dapat meningkatkan produktivitas dengan mengetahui akar-akar permasalahan. Setelah selesai dilakukan pengolahan data dan analisis menggunakan *tools* tersebut, langkah selanjutnya adalah memberikan usulan perbaikan terkait analisis dengan menggunakan *pareto diagram*. Berikut ini merupakan kerangka penelitian analisis pengendalian kualitas pada produk *Calming Cream* di PT. XYZ.



Gambar 1. Alur Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk *Calming Cream* merupakan salah satu produk yang paling sering diproduksi oleh PT. XYZ karena tingginya permintaan dari konsumen. Adapun alur produksi *Calming Cream* dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Produksi *Calming Cream*

Produk tersebut dibuat untuk membantu meredakan peradangan pada kulit sekaligus meningkatkan pertahanan lapisan kulit terhadap radiasi. Karena tingginya minat konsumen terhadap manfaat produk, maka produk tersebut memerlukan analisis pengendalian kualitas agar dapat meningkatkan dan mempertahankan kualitas produk. Berikut merupakan data jumlah produksi dan jumlah kecacatan pada setiap batch produksi.

Tabel 1. Jumlah Produksi dan Jumlah Kecacatan Periode Juli 2023

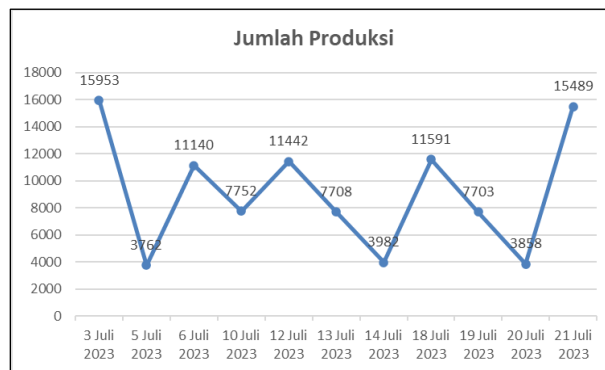
No	Tanggal	Batch	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan			Jumlah Reject
				Cacat Printing	Cacat Coding	Cacat Pecah	
1	3 Juli 2023	Batch 1	940	0	3	0	3
2	3 Juli 2023	Batch 2	3.742	4	0	0	4
3	3 Juli 2023	Batch 3	3.767	4	0	0	4
4	3 Juli 2023	Batch 4	3.733	3	5	1	9
5	3 Juli 2023	Batch 5	3.771	3	1	0	4
6	5 Juli 2023	Batch 6	3.762	2	1	1	4
7	6 Juli 2023	Batch 7	3.711	4	2	2	8
8	6 Juli 2023	Batch 8	3.693	3	1	0	4
9	6 Juli 2023	Batch 9	3.736	2	1	0	3
10	10 Juli 2023	Batch 10	3.836	1	3	2	6
11	10 Juli 2023	Batch 11	3.916	3	1	1	5
12	12 Juli 2023	Batch 12	3.763	3	1	0	4
13	12 Juli 2023	Batch 13	3.834	0	5	0	5
14	12 Juli 2023	Batch 14	3.845	6	5	2	13

No	Tanggal	Batch	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan			Jumlah Reject
				Cacat Printing	Cacat Coding	Cacat Pecah	
15	13 Juli 2023	Batch 15	3.855	0	2	1	3
16	13 Juli 2023	Batch 16	3.853	4	0	0	4
17	14 Juli 2023	Batch 17	3.982	1	3	1	5
18	18 Juli 2023	Batch 18	3.859	2	3	0	5
19	18 Juli 2023	Batch 19	3.896	3	2	2	7
20	18 Juli 2023	Batch 20	3.836	2	4	2	8
21	19 Juli 2023	Batch 21	3.873	4	2	3	9
22	19 Juli 2023	Batch 22	3.830	6	4	1	11
23	20 Juli 2023	Batch 23	3.858	0	4	0	4
24	21 Juli 2023	Batch 24	3.854	4	2	1	7
25	21 Juli 2023	Batch 25	3.885	1	2	0	3
26	21 Juli 2023	Batch 26	3.868	6	1	3	10
27	21 Juli 2023	Batch 27	3.882	3	3	1	7
<b>Jumlah</b>			100.380	74	61	24	159

Berdasarkan data pada Tabel 1. didapatkan hasil analisis dengan menggunakan *Seven Tools* seperti berikut.

1. Grafik

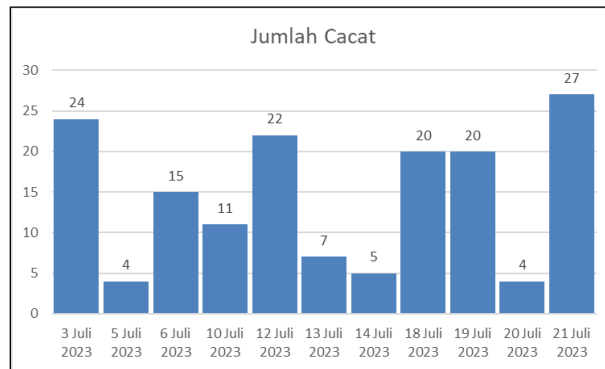
Berdasarkan pengumpulan data produksi seperti pada Tabel 1. didapatkan grafik yang menunjukkan tren produksi selama periode Juli 2023 seperti pada Gambar 3. Diketahui jumlah produksi terbesar terjadi pada periode 3 Juli 2023 sebanyak 15.953 pcs dan jumlah produksi paling sedikit yaitu pada periode 5 Juli 2023 sebanyak 3.765 pcs. Jumlah produksi tersebut menyesuaikan dengan jumlah *order* yang ada di PT. XYZ.



Gambar 3. Tren Produksi *Calming Cream*

2. Histogram

Berikut ini merupakan hasil analisis dengan menggunakan *histogram* untuk membandingkan data jumlah produksi pada masing-masing tanggal produksi.



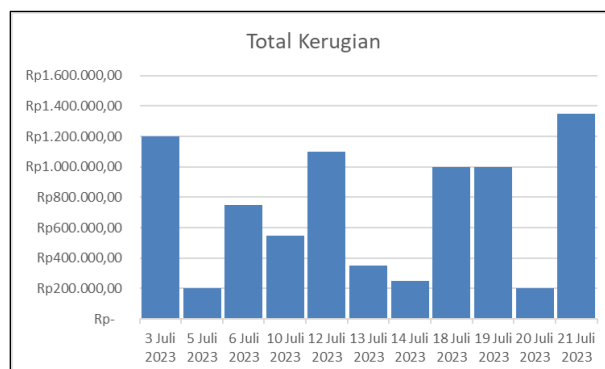
Gambar 4. *Histogram* Jumlah Kecacatan *Calming Cream* Keseluruhan

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa harga jual produk *Calming Cream* yaitu sebesar Rp50.000,00. Karena terdapat produk cacat yang mengakibatkan produk tidak dapat dijual kepada konsumen, perusahaan mengalami sejumlah kerugian yang dapat diproyeksikan seperti pada Tabel 2. dan Gambar 5.

Tabel 2. Jumlah Kerugian Akibat Produk Cacat

Tanggal Produksi	Jumlah Cacat	Harga/pcs (Rp)	Total Kerugian (Rp)
3 Juli 2023	24	50.000	1.200.000,00
5 Juli 2023	4	50.000	200.000,00
6 Juli 2023	15	50.000	750.000,00
10 Juli 2023	11	50.000	550.000,00
12 Juli 2023	22	50.000	1.100.000,00
13 Juli 2023	7	50.000	350.000,00
14 Juli 2023	5	50.000	250.000,00
18 Juli 2023	20	50.000	1.000.000,00
19 Juli 2023	20	50.000	1.000.000,00
20 Juli 2023	4	50.000	200.000,00
21 Juli 2023	27	50.000	1.350.000,00

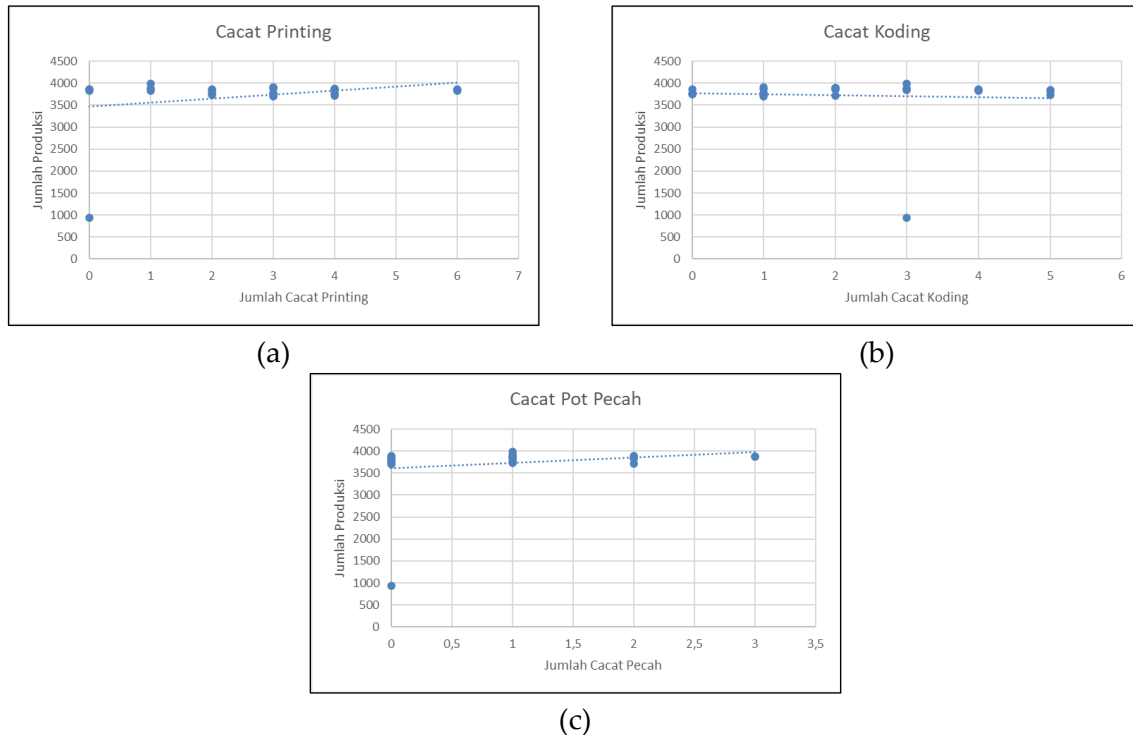
Berikut ini merupakan *histogram* yang menggambarkan jumlah kerugian seperti yang dijabarkan pada tabel di atas.



Gambar 5. *Histogram* Jumlah Kerugian Akibat Produk Cacat

### 3. Scatter Diagram

Berikut ini merupakan hasil analisis dengan menggunakan *scatter diagram* yang menunjukkan korelasi jumlah produksi dan jumlah kecacatan.



Gambar 6. (a) *Scatter Diagram Cacat Printing*; (b) *Scatter Diagram Cacat Koding*; (c) *Scatter Diagram Cacat Pecah*

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui jenis cacat *printing* dan cacat pecah memiliki korelasi positif atau tren positif yang berarti masih terdapat keselarasan antara jenis cacat dengan jumlah produksi. Sedangkan pada jenis cacat koding memiliki korelasi negatif yang berarti tidak terdapat keselarasan antara jenis cacat dengan jumlah produksi.

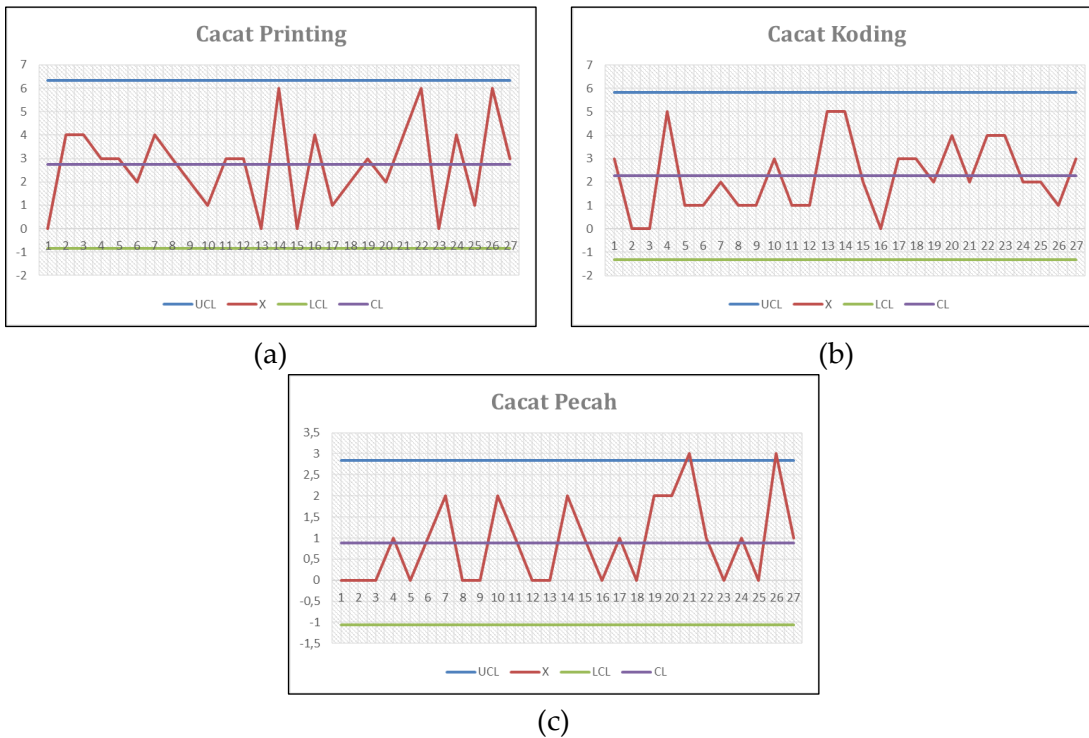
### 4. Control Chart

Analisis *control chart* dilakukan pada masing-masing jenis kecacatan untuk mengetahui apakah kecacatan produk *Calming Cream* berada di bawah batas kendali atau tidak. *Control Limit (CL)* didapatkan melalui hasil rata-rata. Sedangkan batas kendali atas atau *Upper Control Limit (UCL)* dan batas kendali bawah atau *Lower Control Limit (LCL)* dapat ditunjukkan seperti pada persamaan berikut.

$$UCL = CL + k\sigma \quad (1)$$

$$LCL = CL - k\sigma \quad (2)$$

$$\text{Di mana, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N-1}} \quad (3)$$

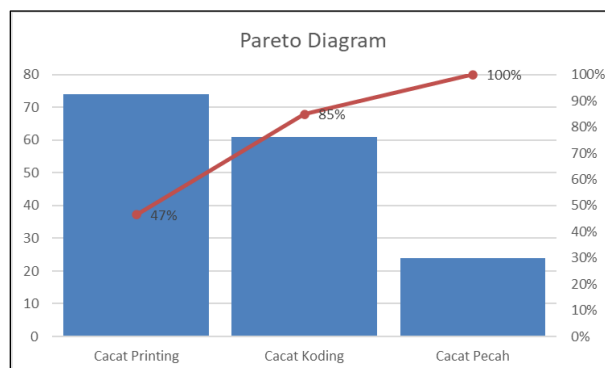


Gambar 7. (a) *Control Chart Cacat Printing*; (b) *Control Chart Cacat Koding*; (c) *Control Chart Cacat Pecah*

Berdasarkan Gambar 7. diketahui kecacatan pot pecah terdapat dua titik yang melewati UCL yaitu pada *batch* 21 dan 26.

### 5. *Pareto Diagram*

Analisis ini digunakan untuk mengurutkan faktor terbesar atau faktor terkecil yang menyebabkan produk *reject*. Adapun hasil analisis *pareto diagram* didapatkan bahwa 80% penyebab produk *reject* atau dalam gambar di bawah ini menunjukkan persentase kumulatif 85% produk *reject* disebabkan oleh cacat *pinting* dan cacat *koding*. Kedua jenis kecacatan tersebut selanjutnya dilakukan analisis lanjutan dengan *fishbone diagram*.

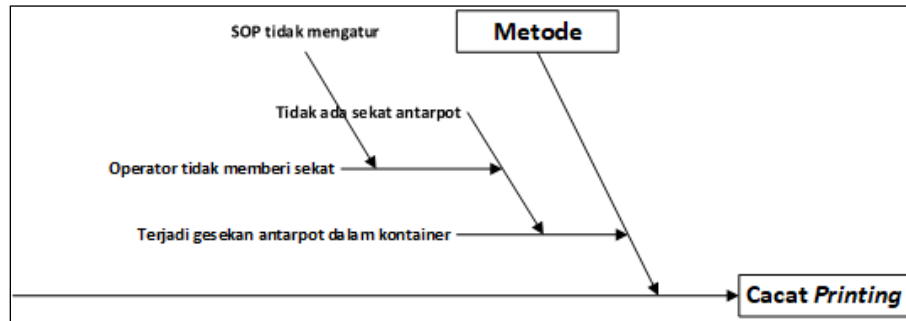


Gambar 8. *Pareto Diagram*

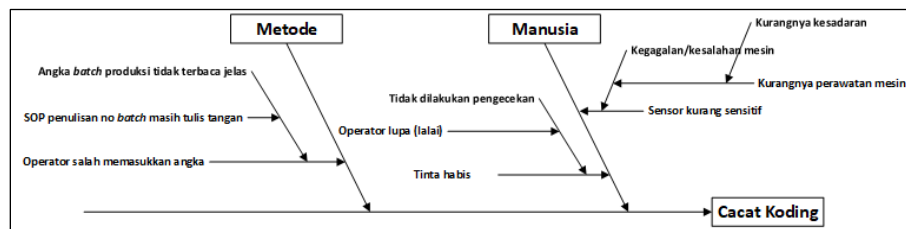


### 6. Fishbone Diagram

Berikut merupakan hasil analisis akar penyebab kecacatan pada produk *Calming Cream* dengan menggunakan *fishbone diagram*.



(a)



(b)

Gambar 9. (a) *Fishbone Diagram Cacat Printing*; (b) *Fishbone Diagram Cacat Koding*

### 7. Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis dengan *fishbone diagram*, didapatkan akar penyebab kecacatan produk. Kemudian, dari akar penyebab tersebut dirumuskan usulan perbaikan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Usulan Perbaikan

Jenis Cacat	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Cacat Printing	Tidak ada SOP yang mengatur penyimpanan pot dalam kontainer	Melakukan pembuatan SOP terkait bagaimana cara penyimpanan pot di dalam wadah (kontainer) agar tidak terjadi gesekan yang dapat menyebabkan kecacatan pada <i>printing pot Caling Care Cream NRL</i> . Perlu dilakukan perubahan SOP yang mengatur tentang penulisan no <i>batch</i> dan <i>expired date</i> pada form. Penulisan no <i>batch</i> dan <i>expired date</i> atau segala informasi pada form dapat dilakukan melalui sistem komputer, sehingga dapat mengurangi terjadinya resiko operator yang salah membaca kode karena penulisannya yang masih dilakukan dengan tulis tangan.
	SOP penulisan no <i>batch</i> dan <i>expired date</i> secara tulis tangan	
Cacat Koding	Operator lupa atau lalai untuk melakukan pengecekan tinta	Perlu dilakukan evaluasi kerja pada operator yang bertugas pada proses pengkodean, sehingga operator tidak akan lupa untuk selalu melakukan pengecekan kondisi mesin sebelum digunakan. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi atau pelatihan mengenai pentingnya melakukan perawatan
	Kurangnya kesadaran operator untuk	

melakukan perawatan mesin, sehingga dapat mengurangi resiko terjadi kerusakan mesin mesin saat proses produksi berlangsung.

---

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa terdapat tiga jenis kecacatan pada produk *Calming Cream* di PT. XYZ yang menyebabkan produk *reject*, yaitu cacat *printing*, cacat koding, dan cacat pecah. Adapun jenis kecacatan yang paling mendominasi adalah cacat *printing*. Cacatan yang melebihi batas kendali adalah cacat pot yang pecah. Berdasarkan analisis dengan menggunakan *pareto diagram*, diketahui bahwa 80% penyebab produk *reject* adalah cacat *printing* dan cacat koding yang diakibatkan oleh faktor manusia dan metode. Sehingga, untuk mencegah terjadinya kecacatan produk maka diperlukan evaluasi pada para pekerja, sosialisasi kepada pekerja, serta perbaikan atau SOP yang terbaru. Hasil penelitian ini kemudian dapat digunakan sebagai rujukan rekomendasi kepada perusahaan dalam upaya peningkatan kualitas produk. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat digunakan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian dengan topik yang serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, K., Fajri, M., & Adriana, N. (2022). Pengendalian Kualitas Di Mabel PT. Jaya Abadi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Industri Universitas Indraprasta PGRI*, 3(1), 1–6.
- Elvina, T., & Dwicahyani, A. R. (2022). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Lean Six Sigma Dan Fmea Untuk Mengurangi Produk Cacat Panci Anodize Pt.ABC. *Senastitan Ii*, 2, 294–304.
- Haryanto, E. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknik*, 8(1), 69–77.
- Lestari, F. A., & Purwatmini, N. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Tekstil Menggunakan Metoda DMAIC. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 5(1), 79–85.
- Nursyamsi, I., & Momon, A. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools untuk Meminimalkan Return Konsumen di PT. XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 2701–2708.
- Radianza, J., & Mashabai, I. (2020). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Quality Di PT. Borsya Cipta Communica. *JITSA Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 1(1), 17–21.
- Rahayu, P., & Bernik, M. (2020). Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools. *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, 16(2), 2020.
- Suharyanto, Herlina, R. L., & Mulyana, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Waring Dengan Metode Seven Tools Di Cv. Kas Sumedang. *Jurnal TEDC*, 16(1), 37–49.
- Wijaya, B. S., Andesta, D., & Priyana, E. D. (2021). Minimasi Kecacatan pada Produk Kemasan Kedelai Menggunakan Six Sigma, FMEA dan Seven Tools di PT. SATP. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 5(2), 83. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v5i2.1435>
- Wirawati, S. M. (2019). Kemasan Botol Plastik dengan Metode Statistical Process Control (SPC). *Jurnal InTent*, 2(1), 94–102.