

**Analisis Pengendalian Kualitas Sebagai Upaya Meminimalisir Kerusakan Produk Roti Pada PT Surya Tsabat Mandiri**

**Deny Edi Widodo<sup>1</sup>, Muhammad Demsi Dupri<sup>2</sup>, Ines Nova Sari<sup>3</sup>**

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Metro

Email: [inessnovaasarii18@gmail.com](mailto:inessnovaasarii18@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Data pengendalian kualitas Terhadap Risiko Kerusakan Produk PT Surya Tsabat Mandiri dalam mengurangi risiko kerusakan produk. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Data* pengendalian kualitas (*SQC*) dan *Statistical Proses Control* (*SPC*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi roti PT Surya Tsabat Mandiri pada Januari 2020 disetiap harinya terdapat data yang tidak terkendali secara statistik dan perlu dilakukan revisi 1 kali. Hal ini terlihat dari adanya titik-titik yang *out of control* yang terjadi pada hari ke-2, 5, 7, 9, dan hari ke-25. Maka dilakukan tindakan perbaikan dengan mencari sebabsebab terjadinya kecacatan agar titik-titik yang *out of control* berada dalam *control limit* UCL dan LCL (*in of control*) sehingga proses produksi dapat dikatakan terkendali secara statistik.

**Kata kunci:** pengendalian kualitas, Kerusakan Produk

**Abstract**

This study aims to determine the quality control data on the risk of product damage at PT Surya Tsabat Mandiri in reducing the risk of product damage. The type of research used is qualitative using statistical tools contained in *Statistical Data Quality Control* (*SQC*) and *Statistical Process Control* (*SPC*). The results showed that the bread production process of PT Surya Tsabat Mandiri in January 2020 every day there were data that were not statistically controlled and needed to be revised 1 time. This can be seen from the out of control points that occurred on the 2nd, 5th, 7th, 9th, and 25th days. Then corrective action is taken by looking for the causes of defects so that the points that are out of control are within the control limits of UCL and LCL (*in of control*) so that the production process can be said to be statistically controlled.

**Keywords:** quality control, Product Damage

## **I. PENDAHULUAN**

Perkembangan industri yang dewasa ini semakin pesat membuat tingkat persaingan menjadi semakin ketat pula. Perusahaan senan tiasa berebut konsumen dan berusaha menjadikan produknya semakin diminati. Persaingan tersebut tidak d dihindari oleh perusahaan, dengan demikian perusahaan harus berusaha agar tetap bisa bersaing dan bertahan. Perusahaan perlu memperhatikan beberapa hal didalam menghadapi persaingan, salah satunya adalah risiko yang dapat mengakibatkan kegagalan produk. Maju mundurnya suatu perusahaan, baik di tinjau dari penekanan biaya produksi dan daya saing serta penyesuaian dengan konsumen tergantung dari kualitas yang dihasilkan.

Adapun produk membutuhkan biaya kualitas. Kualitas merupakan seberapa besar kualitas dirasa cukup. Biaya untuk mencapai tingkat kualitas tertentu dapat dibagi menjadi biaya yang dapat dihindari dan biaya yang tidak dapat dihindari. Biaya yang tidak dapat dihindari dikaitkan dengan pengendalian kualitas yang di rancang untuk mencegah terjadinya kerusakan. Biaya yang dapat dihindari adalah biaya kegagalan produk yang meliputi bahan baku yang rusak, jam kerja yang dipergunakan untuk pekerjaan ulang dan perbaikan, pemrosesan keluhan, dan kerugian finansial akibat pelanggan yang kecewa. M.N Nasution (2015 : 2).

Proses produksi adalah suatu cara, metode maupun teknik bagaimana penambahan manfaat atau penciptaan faedah, bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga dapat bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan konsumen. Proses produksi untuk menghasilkan keluaran, baik berupa barang ataupun jasa mempunyai beberapa bentuk. Pada usaha manufaktur atau pabrikasi, proses menghasilkan keluaran adalah melalui pengolahan dan penyempurnaan bentuk atau kegunaan berbagai masukan. Hubungan masukan-keluaran dan indikator kinerja sebagai sistem produksi seperti tipe sistem produksi usaha manufaktur, jenis proses produksinya adalah menyempurnakan bentuk (*Form Utility*), masukan utamanya adalah bahan, tenaga kerja manusia, modal, peralatan, energi dan keahlian. Sedangkan keluaran sistemnya berupa barang (keluaran berwujud) dan ukuran kinerja sistemnya adalah produktivitas, efesiensi, dan efektifitas.

Kualitas produk merupakan fokus utama saat ini dalam suatu perusahaan. Dilihat dari sudut manajemen operasional, kualitas produk merupakan salah satu kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing, produk yang harus memberikan kepuasan kepada konsumen melebihi atau paling tidak sama dengan kualitas produk dari pesaing. Dalam kualitas pada produk terdapat pula biaya. Biaya kualitas adalah biaya yang terjadi atau mungkin akan terjadi karena kualitas yang buruk. Biaya kualitas adalah biaya yang berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan kerusakan. Pandangan terhadap kualitas merupakan tanggung jawab setiap orang.

Total persentase produk cacat adalah dimana jumlah kecacatan produk terbanyak pada kategori masalah Hangus dengan jumlah kerusakan sebanyak 98 buah atau 43,6%. Selanjutnya jenis kerusakan yang sering terjadi kedua yaitu roti terpotong dengan jumlah kerusakan 66 atau 29,3%. Selanjutnya kerusakan yang sering terjadi ketiga yaitu roti peot dengan jumlah kerusakan 48 buah atau 21,3%. Selanjutnya jenis kerusakan yang jarang terjadi yaitu kemasan terbuka dengan jumlah kerusakan 13 buah atau 5,8%. Pandangan terhadap kualitas pada produk dapat dikatakan bahwa dengan adanya peningkatan kualitas pada produk pasti dibarengi dengan peningkatan biaya, sehingga kualitas yang lebih tinggi berarti biaya yang lebih tinggi pula, Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana (2011 :41). Sehingga pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan maupun standar yang telah ditetapkan oleh badan lokal dan internasional yang mengelola tentang standarisasi mutu/kualitas, dan tentunya sesuai dengan apa yang diharapkan konsumen.

Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Standar kualitas meliputi bahan baku, proses produksi dan produk jadi. Oleh karena itu, kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan melalui dari bahan baku, selama proses produksi berlangsung sampai pada produk akhir dan disesuaikan dengan standar yang ditetapkan. Kerusakan produk yang dapat diterima oleh suatu perusahaan tersebut dapat menggunakan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik. Pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Jadi dapat digunakan sebagai alat untuk mencegah kerusakan dengan cara menolak (*Riject*) dan menerima (*Accep*) berbagai produk yang dihasilkan mesin, sekaligus upaya efisiensi. Perusahaan penting untuk mempertahankan kualitas produksi (*Quality Control*) dengan menggunakan standarisasi yang efisien dan efektif. dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik disebut dengan pengendalian kualitas statistik (Ariani 2004).

Salah satu penelitian yang menggunakan SQC (Djana and Mayasari 2017) menunjukkan bahwa dengan menggunakan alat bantu statistik berupa Check Sheet dan Grafik Kendali p (Proporsi) dapat mengurangi tingkat kerusakan produksi, menjaga kualitas produk yang dihasilkan dan mengendalikan kualitas Membran dalam pevaporasi Etanol-Air.

Dalam penelitian ini metode SQC yang digunakan untuk pengendalian produk cacat di Pabrik Roti PT Surya Tsabat Mandiri tidak hanya menggunakan 2 tools melainkan lima tools yakni Check Sheet untuk menganalisis penentuan fakta, Grafik Kendali p untuk menganalisis terkendali atau tidaknya suatu proses produksi, Diagram Pareto untuk menganalisis jenis cacat, Diagram Sebab Akibat (Ishikawa) untuk menganalisis faktor utama penyebab cacat serta Analisis 5W+1H sehingga didapatkan usulan perbaikan yang dapat diterapkan dalam pengendalian produk cacat di Pabrik Roti PT Surya Tsabat Mandiri.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dilakukan selama 1 bulan dimulai dari bulan Desember 2021, yang bertempat di Pabrik Roti PT Surya Tsabat Mandiri Kabupaten Lampung Tengah, yang menjadi variabel pada penelitian ini yaitu roti dan kualitas roti. Data penelitian ini yaitu jumlah produksi dan jumlah produk cacat selama bulan Desember 2021. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data yaitu dengan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Metode analisis yang digunakan yaitu membuat check sheet, mendeskripsikan data, membuat peta kendali p, membuat diagram pareto, dan mencari factor penyebab menggunakan diagram sebab akibat.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Penentuan Data

Tabel 1 Check Sheet Jenis Cacat

Obsevasi ke-	Jenis Cacat			
	Hangus	Peot	Terpotong	Kemasan Terbuka
1	✓	✓		
2	✓			
3	✓			✓
4	✓	✓		✓
5	✓		✓	✓
6	✓		✓	✓

Obsevasi ke-	Jenis Cacat			
	Hangus	Peot	Terpotong	Kemasan Terbuka
7	✓			✓
8	✓			✓
9	✓		✓	
10	✓	✓		✓
11	✓		✓	✓
12	✓			✓
13	✓	✓		✓
14	✓			✓
15	✓		✓	
16	✓			✓
17	✓			✓
18	✓			✓
19	✓		✓	
20	✓		✓	
21	✓			✓
22	✓		✓	✓
23	✓			
24	✓			
25	✓		✓	

Tabel 1 Menunjukkan bahwa dari 25 kali observasi di PT Surya Tsabat Mandiri jenis cacat yang terjadi pada roti adalah roti mengalami hangus, peot, terpotong dan kemasan yang terbuka.

**Statistik Deskriptif**

Karakteristik jenis cacat pada roti di PT Surya Tsabat Mandiri ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Jumlah Produksi Roti dan Produk Cacat

Obsevasi ke-	Jumlah Produksi	Jenis Cacat				Total Cacat
		Gagal Produksi		Gagal Packing		
		Hangus	Peot	Kemasan Terbuka	Terpotong	
1	2145	2	12	0	0	14
2	2919	4	0	0	0	4
3	1883	6	0	0	2	8
4	3505	10	12	0	5	27
5	3441	2	0	2	1	5
6	3213	12	0	3	12	27
7	1742	12	0	0	14	26
8	2768	2	0	0	2	4
9	2280	1	0	1	0	2

Obsevasi ke-	Jumlah Produksi	Jenis Cacat				Total Cacat
		Gagal Produksi		Gagal Packing		
		Hangus	Peot	Kemasan Terbuka	Terpotong	
10	2228	2	12	0	2	16
11	2248	6	0	2	3	11
12	1963	1	0	0	4	5
13	2882	2	12	0	2	16
14	2204	5	0	0	3	8
15	2546	5	0	1	0	6
16	918	1	0	0	2	3
17	2548	4	0	0	5	9
18	2086	1	0	0	2	3
19	2266	1	0	1	0	2
20	1633	3	0	1	0	4
21	1234	2	0	0	5	7
22	2207	2	0	1	2	5
23	2476	6	0	0	0	6
24	2156	2	0	0	0	2
25	1828	4	0	1	0	5
<b>Total</b>	<b>57319</b>	<b>98</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>66</b>	<b>225</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2292.76</b>	<b>3.92</b>	<b>1.92</b>	<b>0.52</b>	<b>2.64</b>	<b>9</b>

Tabel 2 menunjukkan jumlah produk yang dihasilkan PT Surya Tsabat Mandiri setiap kali produksi tidaklah sama. Rata-rata produk roti yang dihasilkan setiap kali produksi adalah sebanyak 2293 roti pada 25x observasi. Produk roti yang mengalami cacat atau kerusakan adalah sebanyak 225 roti. Adapun jenis cacat atau kerusakan yang paling sering terjadi dalam sebulan adalah roti hangus sebanyak 98 roti sedangkan cacat paling sedikit terjadi adalah kemasan terbuka yakni 13 roti.

### Evaluasi Pengendalian Kualitas

Peta kendali yang menunjukkan keadaan tak terkendali (tidak terkontrol) apabila satu atau lebih titik berada diluar batas pengendalian atau titik-titik dalam grafik tersebut menunjukkan pola tak random (acak) dan jika terjadi banyak variasi atau penyimpangan suatu produk dapat segera menentukan keputusan apa yang harus diambil (Sugiono 2017).

Adapun langkah- langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut:

- a. Menghitung Presentase/proporsi Kerusakan

Rumus:

$$P = \frac{np}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

*Np* : Jumlah Gagal Dalam Sub Grup

*N* : Jumlah Yang Diperiksa Dalam Sub Grup

*Sub grup* :Hari ke-

- b. Menghitung garis pusat atau *Central Line (CL)*  
 Garis pusat merupakan rata-rata keruskan produk (p).

Rumus :

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$  : Jumlah Total Yang Rusak

$\sum N$  : Jumlah Total Yang Diperiksa

- c. Menghitung batas kendali atas atau *Uper Control Line (UCL)* Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan

Rumus :

$$\frac{P(1 - P)}{n}$$

$$UCL = \hat{p} + 3$$

Keterangan :

$\hat{p}$  : rata-rata ketidak sesuaian produk

$n$  : jumlah produksi

- d. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Line (LCL)* Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan

Rumus :

$$\frac{P(1 - P)}{n}$$

$$LCL = \hat{p} - 3$$

Keterangan :

$\hat{p}$  : rata-rata ketidak sesuaian produk

$n$  : jumlah produksi

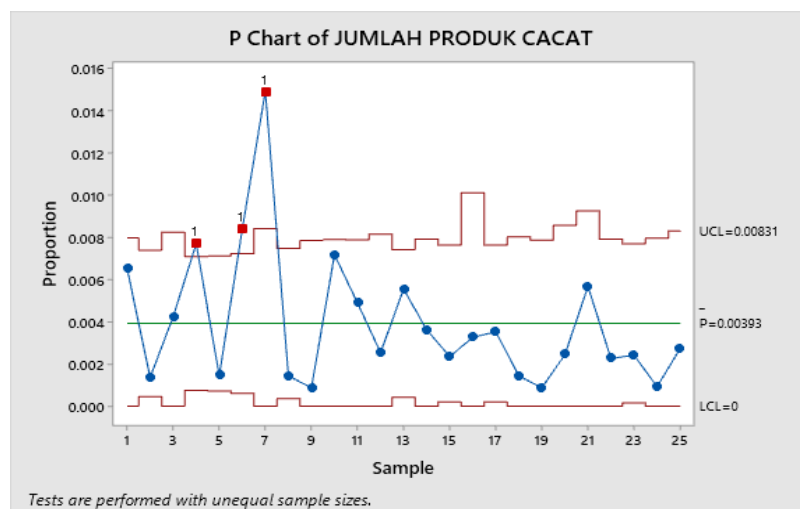
jika  $LC < 0$  maka LC dianggap = 0.

Tabel 3 Perhitungan CL, UCL dan LCL

Observasi Ke-	Jumlah Produksi	Total Cacat	Nilai Proporsi	Nilai UCL	Nilai LCL
1	2145	14	0.006526807	0.007976	0
2	2919	4	0.001370332	0.007397	0.000453301
3	1883	8	0.00424854	0.008248	0
4	3505	27	0.007703281	0.007094	0.000756817
5	3441	5	0.001453066	0.007123	0.000727486
6	3213	27	0.008403361	0.007235	0.000615966
7	1742	26	0.014925373	0.00842	0
8	2768	4	0.001445087	0.007491	0.000359853
9	2280	2	0.000877193	0.007854	0
10	2228	16	0.007181329	0.0079	0
11	2248	11	0.004893238	0.007882	0
12	1963	5	0.002547122	0.008159	0
13	2882	16	0.0055517	0.00742	0.000431084
14	2204	8	0.003629764	0.007921	0
15	2546	6	0.002356638	0.007643	0.000207652

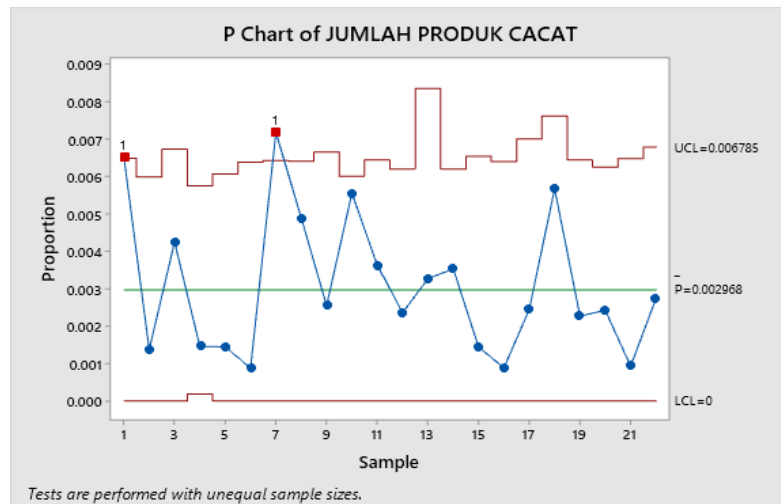
Observasi Ke-	Jumlah Produksi	Total Cacat	Nilai Proporsi	Nilai UCL	Nilai LCL
16	918	3	0.003267974	0.010117	0
17	2548	9	0.003532182	0.007642	0.000209111
18	2086	3	0.001438159	0.008033	0
19	2266	2	0.000882613	0.007866	0
20	1633	4	0.002449479	0.008568	0
21	1234	7	0.005672609	0.009266	0
22	2207	5	0.002265519	0.007918	0
23	2476	6	0.002423263	0.007695	0.000155465
24	2156	2	0.000927644	0.007965	0
25	1828	5	0.00273523	0.008313	0
<b>Total</b>	<b>57319</b>	<b>225</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>2292.76</b>	<b>9</b>			

Dari hasil nilai presentase dari setiap subgroup pada Tabel 3, nilai garistengah (CL), nilai batas atas ( UCL), dan nilai batas bawah (LCL) diketahui, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada Gambar 1.



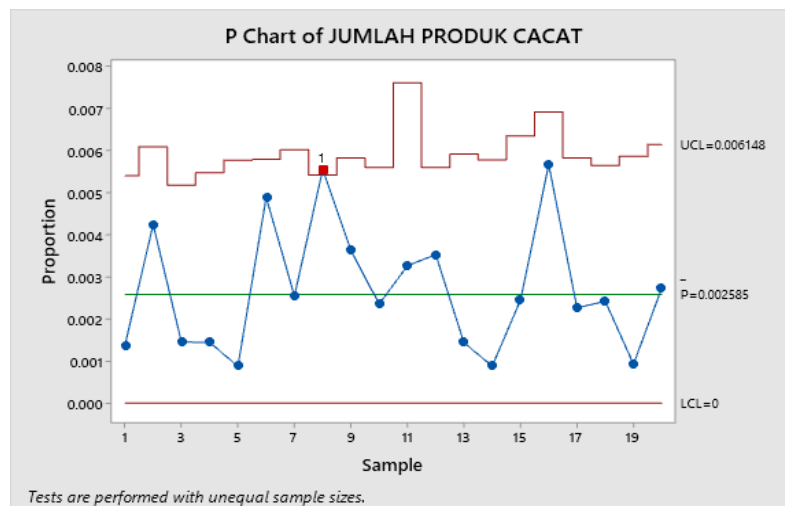
**Gambar 1:** Grafik Peta Kendali p (*p-chart*)

Berdasarkan grafik peta kendali pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa terdapat tiga titik yang melewati batas kendali atas (UCL) yaitu observasi ke 4,6 dan 7, sehingga perlu dilakukan revisi/modifikasi pada grafik kendali tersebut dengan cara menghilangkan observasi ke 4,6 dan 7 yang ditunjukkan pada Gambar 4 untuk memperoleh batas maksimum yang terbaik agar perusahaan tidak akan mengalami kerugian dalam proses produksi.



**Gambar 2 :** Grafik Peta Kendali P (p-chart)

Setelah dilakukan modifikasi pada grafik peta kendali yang tampak pada Gambar 2 diperoleh bahwa masih terdapat 2 titik yang berada diluar batas kendali yaitu observasi ke 1 dan 7 sehingga masih perlu dilakukan modifikasi kembali yang ditunjukkan pada Gambar 3 dengan menghilangkan observasi ke 1 dan 7.



**Gambar 3:** Grafik Peta Kendali P (p-chart)

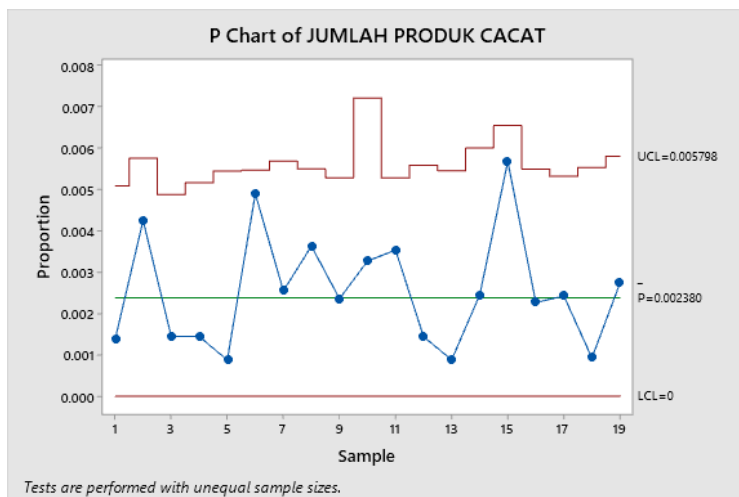
Setelah dilakukan modifikasi kembali pada grafik peta kendali yang tampak pada Gambar 3 diperoleh bahwa masih terdapat 1 titik yang berada diluar batas kendali yaitu observasi ke 8 sehingga masih perlu dilakukan modifikasi lagi dengan menghilangkan observasi ke 8. Adapun modifikasi terakhir peta kendali dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4** Perhitungan *CL*, *UCL* dan *LCL* Setelah Dimodifikasi

Observasi Ke-	Jumlah Produksi	Total Cacat	Nilai Proporsi	Nilai UCL	Nilai LCL
1	2919	4	0.001370332	0.005085	0

<b>Observasi Ke-</b>	<b>Jumlah Produksi</b>	<b>Total Cacat</b>	<b>Nilai Proporsi</b>	<b>Nilai UCL</b>	<b>Nilai LCL</b>
2	1883	8	0.00424854	0.005748	0
3	3441	5	0.001453066	0.004871	0
4	2768	4	0.001445087	0.005158	0
5	2280	2	0.000877193	0.005441	0
6	2248	11	0.004893238	0.005462	0
7	1963	5	0.002547122	0.005679	0
8	2204	8	0.003629764	0.005493	0
9	2546	6	0.002356638	0.005276	0
10	918	3	0.003267974	0.007204	0
11	2548	9	0.003532182	0.005275	0
12	2086	3	0.001438159	0.00558	0
13	2266	2	0.000882613	0.00545	0
14	1633	4	0.002449479	0.005997	0
15	1234	7	0.005672609	0.006541	0
16	2207	5	0.002265519	0.005491	0
17	2476	6	0.002423263	0.005317	0
18	2156	2	0.000927644	0.005528	0
19	1828	5	0.00273523	0.005798	0
<b>Total</b>	<b>41604</b>	<b>58</b>			
<b>Rata-rata</b>	<b>6934</b>	<b>9,67</b>			

Dari hasil perhitungan nilai presentase dari setiap subgrup, nilai garis tengah (*CL*), nilai batas atas (*UCL*), dan nilai batas bawah (*LCL*) pada Tabel 4 diketahui, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4:** Grafik Peta Kendali P (*p-chart*) Setelah Direvisi

Gambar 4 menunjukkan bahwa proporsi jenis cacat maksimal adalah 0,005798 atau 0,5798% dari jumlah produksi. Berdasarkan grafik peta kendali pada Gambar 4 yang sudah direvisi maka perlu dilakukan pengujian lanjutan untuk melihat penyebab kecacatan atau kerusakan yang terjadi pada proses produksi roti.

#### Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan Proses Produksi

Berdasarkan gambar pada peta kendali p diatas, dapat dilihat bahwa terdapat yang berada di luar batas kendali pada titik 1, 4, 6, 7, 10 dan 13, sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak terkendali atau menunjukkan terdapat penyimpangan. Penyimpangan ini mengindikasikan bahwa masih terdapat permasalahan pada proses produksi. Penyimpangan tersebut disebabkan oleh faktor-faktor yang meliputi tenaga kerja, bahanbaku, metode/cara kerja, dan mesin. Oleh sebab itu masih diperlukan analisis lebih lanjut penyebab terjadinya penyimpangan yang sudah terlihat pada peta kendali p diatas.

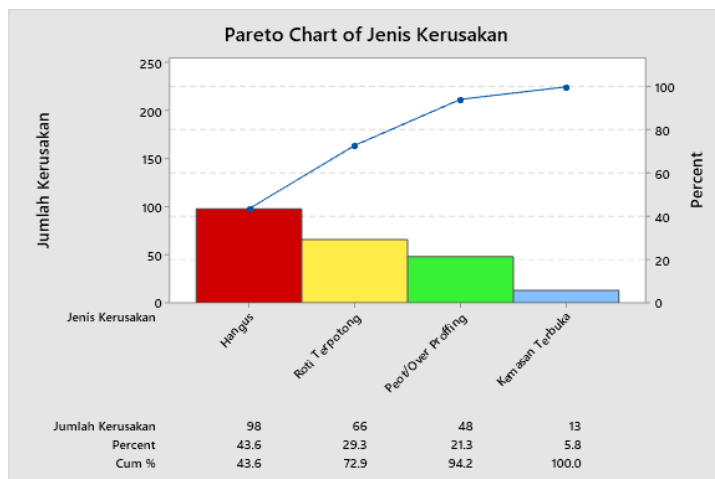
#### Klarifikasi Tingkat Kecacatan Proses Produksi

Dengan diagram pareto, maka dapat diketahui jenis kerusakan yang paling tinggi hingga yang paling rendah. Sehingga dapat membantu menemukan dan menyelesaikan penyebab utama dalam menganalisa masalah yang terjadi. Jenis kerusakan dan jumlah kerusakan pada hasil produksi roti ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5** Persentase Jenis Kerusakan Roti

No	Jenis Cacat	Total Cacat	Kerusakan	Kumulatif
1	Roti Hanguk	98	43,6 %	43,6 %
2	Roti Peot	66	29,3 %	72,9 %
3	Kemasan Terbuka	48	21,3 %	94,2 %
4	Roti Terpotong	13	5,8 %	100 %
	<b>Total</b>	225	100 %	

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 8 maka dapat digambarkan dalam diagram pareto yang menunjukkan perbandingan jenis cacat/kerusakan yang terjadi seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5** Diagram Pareto Jenis Kerusakan Roti Pt Surya Tsabat Mandiri

Diagram pareto pada Gambar 7 : menunjukkan jenis kerusakan yang sering terjadi adalah masalah Hangus dengan jumlah kerusakan sebanyak 98 buah atau 43,6%. Selanjutnya jenis kerusakan yang sering terjadi kedua yaitu roti terpotong dengan jumlah kerusakan 66 atau 29,3%. Selanjutnya kerusakan yang sering terjadi ketiga yaitu roti peot dengan jumlah kerusakan 48 buah atau 21,3%. Selanjutnya jenis kerusakan yang jarang terjadi yaitu kemasan terbuka dengan jumlah kerusakan 13 buah atau 5,8%

### Signifikansi Faktor Penyebab Kecacatan Produk

Diagram sebab akibat, yang juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau diagram tulang ikan digunakan untuk menganalisis faktor- faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk. Faktor faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk secara umum adalah:

- Bahan Baku, adalah setiap bahan-bahan yang digunakan sebagai bahan utama atau bahan pendukung dalam menghasilkan roti.
- Sumber daya Manusia, adalah tenaga kerja yang terlibat langsung dalam proses produksi roti.
- Mesin adalah berbagai peralatan yang digunakan dalam proses produksi
- Metode produksi, adalah cara kerja dan intruksi yang harus di perhatikan dan di taati oleh tenaga kerja di bagian produksi.

### Solusi perbaikan

Setelah mengetahui jenis dan penyebab kerusakan pada produk *paving*, maka disusun suatu usulan tindakan perbaikan secara umum sebagai upaya dalam mengurangi setiap kecacatan atau kerusakan dalam memproduksi roti adalah sebagai berikut:

#### 1. Jenis Kerusakan Roti Hangus

Menunjuk salah seorang karyawan profesional khusus mengawasi dan mengecek kinerja setiap operator, khususnya operator yang mengawasi mesin pemanggangan. Dengan langkah ini diharapkan setiap operator dapat bekerja dengan fokus dan dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada saat pemanggangan. Untuk mengurangi kesalahan akibat kesalahan dalam melakukan pencampuran bahan baku, diharapkan dapat mengontrol waktu pencampuran dan menggunakan alat yang dapat menjadikan adonan tercampur secara merata. Untuk bahan baku yang digunakan sebaiknya menggunakan takaran yang telah di tentukan terlebih dahulu, agar bagian produksi tidak akan keliru dalam melakukan pencampuran adonan. Setingan mesin pemanggangan dan perawatan mesin sebagai alat produksi perlu dilakukan perhatian agar dapat mengurangi kerusakan roti akibat hangus.

2. Jenis Kerusakan Roti Peot

Menunjuk salah seorang karyawan profesional khusus mengawasi dan mengecek kinerja setiap operator, khususnya operator yang mengikat roti dari mesin pemanggangan. Dengan langkah ini diharapkan siapa saja operator yang mengangkat roti dari mesin pemanggangan dapat bekerja dengan baik dan tidak ceroboh atau ugal-ugalan. Untuk mengurangi kesalahan akibat kesalahan dalam melakukan pencampuran bahan baku atau kesalahan dalam proses pengembangan roti. Dengan demikian diharapkan agar sudah tidak ada lagi roti yang peot akibat kelalaian operator maupun kesalahan dalam pencampuran dan pemanggangan.

3. Jenis Kerusakan Roti Terpotong

Kerusakan roti akibat terpotong diakibatkan oleh mesin kemasan yang sering eror dalam saat melakukan pengemasan. Hal ini diakibatkan oleh rol yang sering macet sehingga ini harus menjadi perhatian bersama dari bagian pengemasan khususnya perhatiannya dari pemangku kepentingan dalam pabrik roti tersebut. Dari pihak operator bagian produksi diharapkan dapat memeriksa setiap roti yang sementara di kemas.

4. Jenis Kerusakan Kemasan Terbuka

Kerusakan yang diakibatkan oleh kemasan terbuka sering juga terjadi di perusahaan roti sehingga perlu adanya pengawasan yang ekstra pada mesin pengemasan karena saat ini faktor kerusakan akibat dari mesin pengemasan. Solusinya adalah dengan memperbaiki masing-masing pengemasan agar rol untuk plastik pengemasan tidak menjadi masalah pada perusahaan.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa pengendalian kualitas roti yang dihasilkan oleh PT Surya Tsabat Mandiri belum berada dalam batas kendali, karena masih adanya titik yang berada diluar batas kendali. Selanjutnya, jenis cacat roti yang paling sering terjadi adalah roti hangus sehingga jenis cacat yang harus segera ditangani penyebabnya yang pertama yaitu roti hangus kemudian roti terpotong, kemudian roti peot dan terakhir roti yang kemasannya terbuka. Selain itu, setiap kerusakan diakibatkan oleh manusia (SDM), dipengaruhi oleh metode produksi serta dipengaruhi oleh mesin, bahan baku dan lingkungan. Manusia merupakan faktor yang paling dominan yang menyebabkan adanya kecacatan produk roti di PT Surya Tsabat Mandiri dibandingkan bahan baku, mesin, metode produksi dan lingkungan produksi. Oleh karena itu, faktor manusia harus lebih diperhatikan agar tidak menimbulkan kerugian yang lebih besar. Setelah dianalisis menggunakan 5W+1H usulan yang dapat diberikan untuk pengendalian kualitas statistik di PT Surya Tsabat Mandiri adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pelatihan kepada para karyawan bagian mengenai pembuatan adonan, cara meletakkan roti dan cara pengovenan sesuai standarisasi produk yang telah ditetapkan serta tata tertib yang berlaku di PT Surya Tsabat Mandiri.
- b. Melakukan pengaturan kembali bagian bagian mesin yang dianggap keliru dan tidak sesuai standar pabrik yang ditetapkan dengan bantuan ahli mesin.
- c. Mengingatkan operator untuk senantiasa dapat mengawasi proses pengemasan, khususnya bagian roll.
- d. Menambah lampu dan kipas dalam ruangan produksi.
- e. Memeriksa bahan baku sebelum membelinya, selalu melakukan *control* bahan baku di bagian gudang penyimpanan serta memeriksa waktu kadaluarsa bahan baku saat membuat adonan roti.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abrar Husen, 2011. *Manajemen Kualitas*, Edisi Revisi, CV Andi Offset.
- Agus Paruddin, 2010. *Pedoman Penulis Skripsi Fakultas Agama Islam UML* Cetakan Kedua. Bandar Lampung.
- Agus ,Ahyari , 2012. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta, BPFG Anggota IKPL.
- Ariani, 2014. Pengendalian Kualitas Statistical Data pengendalian kualitas
- Cholid Nurboko dan Abu Achmadi, 2017. *Metode penelitian*, Jakarta : bumi Angkasa.
- Didi Haryono, 2015. *Pengendalian Kualitas Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Darnawin Herman , 2015. *Manajemen Risiko*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana, 2011. *Total Quality Manajemen*, Edisi Revisi, Yogyakarta.
- Febriyanto, 2018. Keputusan Diversifikasi Portofolio Investasi Diera Mea. Jurnal Ilmiah Keuangan Dan Perbankan: Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro
- Gaspers, Vincet, 2015. *Total Quality Manajemen*, Jakarta : PT.Gramedia, Pustaka Utama,
- Hasibuan Melayu, S. P, 2018. *Manajemen Sumber Daya Manusia Catatan Ke-II* : PT. Bumi Aksara.
- Heizer, Jay dan Barry Rander, 2018. *Manajemen Operasi (Buku Edisi 9)*, Jakarata Salemba Empat.
- H.Malayu, 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta :Bumi Akasara,.
- Ibrahim, Buddy, 2019. *Total Quality Manajemen : Panduan Menghadapi Persiapan Global*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama..
- Ibid, Megometri, 2019. *Statistical Data pengendalian kualitas: A Modern Introduction* Edisi, 6, Bandung : PT. Remaja Rusdakarya.
- Irham, Fahmi, 2010. *Manajemen Risiko*. Bandung: Alfabeta
- Irham, Fahmi, *Manajemen Dan Operasi*, Alfabeta, Bandung, 2012 .
- Joko Subagyo, 2011. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Kontjaningrat, 2011. *Metode Penelitian Masyarakat*, Jakarta :Gramedia,
- M.N Nasution, 2015. *Manajemen Mutu Terpadu*, Edisi Kedua, Ghalia Indonesia
- Mulyadi, 2017. *Sistem Penerapan dan Pengendalian Manajemen*. Jakarta : Salemba Empat.
- Moh Pabundu Tika, 2016. *Metodologi Riset Bisnis*, Jakarta : Bumi Aksara.
- M, Muslich. 2017. *Manajemen Risiko Operasional*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

**Jurnal Manajemen Diversifikasi**

Vol. 3. No. 2 (2023)

Sutrisno Hadi, 2012. *Metode Reseach*, Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta.

Sofjan Assauri, 2018. *Manajemen Produksi dan Operasai, Edisi Revisi*, Jakarta : Lembaga Penerbit Universitas Indonesia.

Sugiono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, Cetakan 21, Bandung : Alfabeta.

Suwarto, 2013. Penerapan Konsep Pengendalian Mutu Terpadu dan Gugus Kendali Mutu Sebagai Usaha Memenuhi Kepuasan Organisasi dan Pelanggan, Surabaya : Jurnal Teknik.