

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BRA DENGAN METODE SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL)

PRODUCT QUALITY CONTROL ANALYSIS METHOD WITH BRA SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL)

Kristanto Mulyono^{1*}, Yeni Apriyani²

^{1*,2} Program Studi Teknik Industri-Sekolah Tinggi Teknologi Muhammadiyah Cileungsi

^{1*,2} Jl. Anggrek No 25, Perum PT. SC, Jl. Anggrek No. 25, Cileungsi, Bogor, Jawa-barat-Indonesia 16820

*Koresponden Email: kristanto.mulyono05@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK

Histori Artikel

- Artikel dikirim
20/04/2021
- Artikel diperbaiki
04/05/2021
- Artikel diterima
05/05/2021

Di dalam perusahaan diperlukan penerapan sistem pengendalian kualitas yang tepat untuk memperbaiki kualitas produk, mengurangi jumlah cacat produk (*defect*) serta dapat meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan. Ditemukan beberapa *defect* tertinggi yang menjadi permasalahan kualitas produk tidak sesuai standar. PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang tekstil yang memproduksi spesialis pakaian dalam wanita. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menganalisis proses pengendalian kualitas pada PT. XYZ dan mengetahui seberapa besar produk cacat yang terjadi pada proses produksi, serta menganalisis faktor penyebab cacat produk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SCQ (*Statistical Quality Control*), yang dilakukan dalam 4 (empat) tahapan yaitu, tahapan pemeriksaan dengan menggunakan lembar pemeriksaan atau (*check sheet*), menghitung dengan peta kendali, identifikasi *defect* dengan menggunakan diagram pareto (*pareto analysis*) dan pemecahan masalah dengan analisis diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*). Hasil penelitian pada tahap deskripsi lembar *check sheet* ditemukan jumlah produk bagus yang diperiksa sebanyak 34.260 pcs dengan jumlah defect sebanyak 3.722 pcs dan persentase sebesar 10.95%. dengan perhitungan peta kendali pada data sebagian benda diluar peta kendali. Kemudian dengan menggunakan diagram pareto ditemukan beberapa *defect* tertinggi yaitu benang panjang, *soil*/kotor. *Puckering*/kerut dan jahitan loncat/*skipped stitches*. Dan diagram sebab akibat atau *diagram fishbone* dapat diketahui bahwa faktor utama kegagalan produk adalah faktor manusia dan faktor mesin. Dana melakukan perbaikan yang dapat digunakan, yaitu memberikan pelatihan terhadap operator serta meningkatkan penjadwalan dalam perawatan mesin.

Kata Kunci: Kualitas, Defect, SQC.

ABSTRACT

Within the company, it is necessary to implement an appropriate quality control system to improve product quality, reduce the number of product defects (defects) and increase customer satisfaction. It was found that some of the highest defects were the problems with product quality that did not meet the standards. PT. XYZ is a textile company that produces specialist women's underwear. The purpose of this study was to analyze the quality control process at PT. XYZ and find out how many defective products occur in the production process, as well as analyzing the factors that cause

product defects. The method used in this research is the SCQ (Statistical Quality Control) method, which is carried out in 4 (four) stages, namely, the inspection stage using an examination sheet or (check sheet), calculating with a control chart, identifying defects using the Pareto diagram. analysis) and problem-solving with cause and effect diagram analysis (cause and effect diagram). The results of the research at the check sheet description stage found that the number of good products examined was 34,260 pcs with the number of defects as many as 3,722 pcs and a percentage of 10.95%. by calculating the control chart on the data of some objects outside the control chart. Then using the Pareto diagram found some of the highest defects, namely long threads, soil/dirt. Puckering and skipped stitches. And a cause and effect diagram or a fishbone diagram can be seen that the main factors of product failure are human factors and machine factors. Funds make repairs that can be used, namely providing training for operators and increasing scheduling in machine maintenance.

Keywords: Quality, Defect, SQC

1. Pendahuluan

Pengendalian kualitas merupakan alat penting bagi perusahaan untuk memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan[1]. Di dalam mempertahankan mutu yang baik diperlukan pengawasan kualitas yang efektif pada saat aktivitas proses produksi berlangsung[2]. Kegiatan ini merupakan salah satu usaha perusahaan dalam mengurangi dan mencegah terjadinya cacat produk yang dapat merugikan perusahaan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran aktivitas proses produksi adalah adanya proses pengontrolan kualitas[3]. Dengan kualitas produk yang baik akan berdampak baik terhadap kepuasan pelanggan[4]. Salah satu langkah dalam mengurangi tingkat cacat pada produk yaitu, dengan cara melakukan pengendalian kualitas secara terus menerus dan melakukan analisis untuk mengetahui penyebab masalah pada produk cacat. Hal ini dilakukan untuk memudahkan penanganan permasalahan produk cacat[5] saat aktivitas proses produksi, dan juga dapat meningkatkan benefit bagi perusahaan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses pengendalian kualitas yaitu dengan SQC (*Statistical Quality Control*)[6]. Metode SQC (*Statistical Quality Control*) telah terbukti berhasil meningkatkan kualitas. Penelitian yang berbeda seperti dilakukan PT. ABC Tbk yang merupakan perusahaan tekstil juga menggunakan metode SQC sebagai pengendalian kualitas dimana tingkat kerusakan produk yaitu 10% [7].

Proses produksi dapat dikatakan baik apabila dapat menghasilkan produk yang berkualitas yang dapat memenuhi selera konsumen[8]. Namun pada kenyataannya pada saat proses produksi masih sering kali ditemukan produk yang tidak sesuai standar[9]. Hal ini juga sering terjadi di perusahaan PT. XYZ yang bergerak dalam perusahaan tekstil yang memproduksi berbagai macam produk diantaranya *Bra, Brief, Panty, Lingerie, and Swimsuit*. Dalam produksi terdapat banyak sekali berbagai jenis produk cacat yang harus diperbaiki. Cacat produk yang sering terjadi seperti, *soil* (minyak/kotor) *long thread, broken stitches, skipped stitches, open seam, needle hole, cup cover tight/loose cup, trash inside cup, puckering, incomplete sewing* dan cacat produk lainnya. Berikut ini adalah data jumlah persentase produk cacat yang terproduksi selama pembuat produk di tahun 2019.

Tabel 1. Data persentase produk cacat tahun 2019

Bulan	Total Output	Total Defect	Persentase
JANUARI	371.745	22.445	6,04%

FEBRUARI	295.374	19.311	6,54%
MARET	351.353	19.283	5,49%
APRIL	284.606	21.007	7,38%
MEI	105.198	7.760	7,38%
JUNI	164.014	12.183	7,43%
JULI	208.500	15.287	7,33%
AGUSTUS	280.833	20.901	7,44%
SEPTEMBER	290.116	19.232	6,63%
OKTOBER	278.008	20.020	7,20%
NOVEMBER	279.800	21.563	7,71%
DESEMBER	295.560	22.590	7,64 %

Dari tabel 1 diperoleh data, tingkat *defect* dari bulan Januari sampai bulan Desember persentase tingkat *defect* rata-rata 7.01%. Hanya di bulan maret yang di bawah 6% dan di bulan yang lain melebihi 7%. Tentu hal ini sangat merugikan perusahaan. Tingkat *defect* melebihi batas yang sudah ditentukan perusahaan yaitu sebesar 5%. Sehingga perlu adanya pengendalian kualitas agar perusahaan dapat mengoreksi permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam proses produksi sehingga dapat meningkatkan kualitas produk. Pada akhirnya perusahaan dapat meminimalkan kerugian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat *defect* yang terjadi, menganalisis faktor-faktor penyebab *defect* dan mendeskripsikan upaya-upaya perbaikan yang dapat dilakukan pada PT. XYZ untuk meminimalisir jumlah produk cacat. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan masukan untuk PT. XYZ dalam upaya peningkatan kualitas produk dan menekan tingkat kerusakan produk.

2. Metode

Penelitian dilakukan pada PT. XYZ yang terletak di Jl. Mercedes Benz km No 64 RW 2 Desa Cicadas, Kecamatan Gunung Putri, Bogor. Penelitian ini dilakukan dalam waktu 3 bulan yaitu pada bulan April, Mei dan Juni 2020. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder, dimana data primer didapatkan dengan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Untuk data sekunder didapat dengan studi literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

Dalam analisis dan pengolahan data metode yang digunakan adalah metode SQC (*Statistical Quality Control*), dengan menggunakan pendekatan metode kuantitatif [10] dimana dalam penelitian ini dilakukan 4 tahapan [11] yaitu: tahap 1 (satu) pemeriksaan menggunakan lembar pemeriksaan atau (*Check Sheet*) yang dikerjakan oleh seorang QC (*quality control*), tahap ke 2 (dua), yaitu menghitung dengan peta kendali, tahap ke 3 (tiga) yaitu identifikasi *defect* dengan menggunakan diagram Pareto (*Pareto Analysis*) atau tahap ke 4 (empat) yaitu pemecahan masalah dengan analisis diagram sebab-akibat (*Cause And Effect Diagram*).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 2 terlihat jelas tingkat *defect* yang terjadi melebihi standar yang telah ditentukan perusahaan yaitu 5%. Oleh karena itu PT. XYZ masih sangat perlu adanya pengendalian kualitas.

Tabel 2. Data persentase produk cacat tahun 2019

Bulan	Total Output	Total Defect	Persentase
JANUARI	371.745	22.445	6,04%
FEBRUARI	295.374	19.311	6,54%

ANALISIS PENGENDALIAN QUALITAS PRODUK BRA DENGAN MTODE SQC
(*STATISTICAL QUALITY CONTROL*)

MARET	351.353	19.283	5,49%
APRIL	284.606	21.007	7,38%
MEI	105.198	7.760	7,38%
JUNI	164.014	12.183	7,43%
JULI	208.500	15.287	7,33%
AGUSTUS	280.833	20.901	7,44%
SEPTEMBER	290.116	19.232	6,63%
OKTOBER	278.008	20.020	7,20%
NOVEMBER	279.800	21.563	7,71%
DESEMBER	295.560	22.590	7,64 %

3.1 Tahap pemeriksaan data lembar *check sheet*

Dari lembar *check sheet* hasil total produksi selama 1 bulan serta total *defect* yang diperoleh dari lembar *check sheet* QC (*Quality Control*) pada line 28, 29, dan line 30. Berikut ini adalah data jumlah produksi, dan total jumlah *defect* pada produk.

Tabel 3. Produk bagus yang diperiksa pada bulan Februari 2020

Harike-	Style A	Style B	Style C	Jumlah
1	480	400	400	1.280
2	480	400	400	1.280
3	480	400	480	1.360
4	480	400	480	1.360
5	480	480	480	1.440
6	520	480	520	1.520
7	520	480	520	1.520
8	520	520	520	1.560
9	520	520	520	1.560
10	580	520	560	1.660
11	580	520	560	1.660
12	580	560	560	1.700
13	600	560	560	1.720
14	600	560	560	1.720
15	600	560	560	1.720
16	640	600	600	1.840
17	600	600	600	1.800
18	640	640	600	1.880
19	640	640	600	1.880
20	640	640	640	1.920
21	640	640	600	1.880
Total				34.260
Rata-rata				1.631,43

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah produk bagus pada bulan Februari 2020 tidaklah sama dalam per harinya, dan tidak sama pula jumlah produk yang diperiksa pada setiap *line*-nya. Adapun rata-rata produksi setiap harinya adalah 1.631,43 dengan total perbulannya adalah 34.260 pcs.

Tabel 4. Produk gagal pada bulan Februari 2020

Harike-	Style A	Style B	Style C	Jumlah
1	56	61	54	171
2	45	48	52	145
3	56	64	63	183
4	54	65	61	180
5	51	63	56	170
6	49	50	53	152
7	53	56	61	170
8	45	51	51	147
9	47	53	55	155
10	42	51	45	138
11	58	54	64	176
12	65	73	68	206
13	58	61	64	183
14	63	64	67	194
15	52	59	62	173
16	60	60	64	184
17	56	55	58	169
18	60	64	67	191
19	61	59	63	183
20	61	64	67	192
21	84	84	92	260
Total				3.722
Rata-rata				177,24

Tabel 4 menunjukkan jumlah produk gagal pada bulan Februari 2020 yang terjadi pada 3 (tiga) style Bra A, B, C adalah dengan total 3.722 pcs. Rata-rata produk gagal pada setiap hari nya 177,24 pcs.

Tabel 5. Data jumlah produksi dan produk gagal Februari 2020

Harike-	Produk baik	Produk Gagal	Persentase
1	1280	171	0.134
2	1280	145	0.113
3	1360	183	0.135
4	1360	180	0.132
5	1440	170	0.118
6	1520	152	0.100
7	1520	170	0.112
8	1560	147	0.094
9	1560	155	0.099
10	1660	138	0.083
11	1660	176	0.106
12	1700	206	0.121
13	1720	183	0.106
14	1720	194	0.113

15	1720	173	0.101
16	1840	184	0.100
17	1800	169	0.094
18	1880	191	0.102
19	1880	183	0.097
20	1920	192	0.100
21	1880	260	0.138
Total	34260	3722	2.298
Rata-rata	1631.429	177.238	0.1095

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah produk yang diproduksi di setiap harinya tidaklah sama, selang 2-4 hari mengalami kenaikan/peningkatan jumlah produksi. Hal ini didasarkan untuk mengejar waktu atau *lead time* yang sudah ditentukan. Adapun rata-rata produksi per hari 1.631,43 pcs dan untuk rata-rata produk gagal 177,238 pcs.

3.2 Menghitung peta kendali (P-Chart)

Perhitungan *statistic* adalah metode yang digunakan untuk mengambil keputusan. Peta Kendali digunakan untuk mengetahui apakah proses berada dalam batas kendali atau apakah kapabilitas sebuah proses berada pada batas dan kriteria yang diharapkan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengukuran Peta kendali adalah sebagai berikut:

A. Menghitung persentase kerusakan (P).

$$P = \frac{x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

x = Banyaknya produk yang cacat/rusak dalam setiap sampel.

n = Banyaknya sampel yang di inspeksi.

$$P = \frac{171}{1280} = 0,134 \\ = 13,36\%$$

Untuk menentukan proporsi kerusakan berikutnya dapat menggunakan rumus yang sama.

B. Menghitung garis pusat/*central line* (CL).

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum p} \quad (2)$$

Keterangan:

\bar{P} = Rata-rata kerusakan/kecacatan produk.

$\sum np$ = Jumlah total yang rusak/cacat.

$\sum p$ = Jumlah total yang diperiksa.

$$CL = \bar{P} = \frac{\sum np}{\sum p} \\ CL = 0,1095 = \frac{3722}{34260} = 0,1095$$

C. Menghitung batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL).

$$UCL = \bar{P} + 3 S_p$$

$$LCL = \bar{P} - 3 S_p$$

Dimana

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

$$\begin{aligned}
 \text{UCL} &= \bar{P} + 3 S_p & (4) \\
 &= 0,1095 + 3 \sqrt{\frac{0,1095(1-0,1095)}{34260}} \\
 &= 0,1095 + (3) (0,0078) \\
 &= 0,1328
 \end{aligned}$$

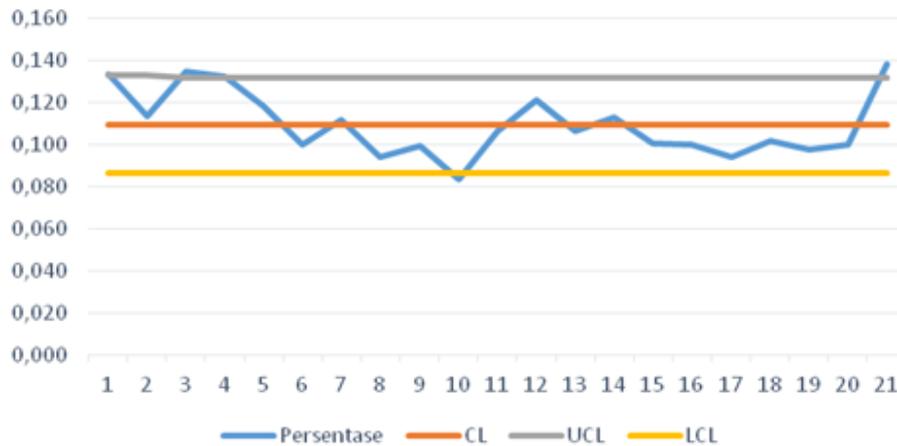
$$\begin{aligned}
 \text{LCL} &= \bar{P} - 3 S_p & (5) \\
 &= 0,1095 - 3 \sqrt{\frac{0,1095(1-0,1095)}{34260}} \\
 &= 0,1095 - (3) (0,0078) \\
 &= 0,0862
 \end{aligned}$$

Tabel 6. Perhitungan batas kendali Februari 2020

Harike-	Produk baik	Produk Gagal	Persentase	CL	UCL	LCL
1	1.280	171	0,134	0,1095	0,1328	0,0862
2	1.280	145	0,113	0,1095	0,1328	0,0862
3	1.360	183	0,135	0,1095	0,1318	0,0862
4	1.360	180	0,132	0,1095	0,1318	0,0862
5	1.440	170	0,118	0,1095	0,1318	0,0862
6	1.520	152	0,100	0,1095	0,1318	0,0862
7	1.520	170	0,112	0,1095	0,1318	0,0862
8	1.560	147	0,094	0,1095	0,1318	0,0862
9	1.560	155	0,099	0,1095	0,1318	0,0862
10	1.660	138	0,083	0,1095	0,1318	0,0862
11	1.660	176	0,106	0,1095	0,1318	0,0862
12	1.700	206	0,121	0,1095	0,1318	0,0862
13	1.720	183	0,106	0,1095	0,1318	0,0862
14	1.720	194	0,113	0,1095	0,1318	0,0862
15	1.720	173	0,101	0,1095	0,1318	0,0862
16	1.840	184	0,100	0,1095	0,1318	0,0862
17	1.800	169	0,094	0,1095	0,1318	0,0862
18	1.880	191	0,102	0,1095	0,1318	0,0862
19	1.880	183	0,097	0,1095	0,1318	0,0862
20	1.920	192	0,100	0,1095	0,1318	0,0862
21	1.880	260	0,138	0,1095	0,1318	0,0862
Total	34.260	37.22	2,298			
Rata-rata	1631.429	177.238	0,1095			

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui jumlah produk PT. XYZ pada bulan Februari 2020 sebanyak 34.260 pcs dan untuk jumlah produk yang rusak selama bulan Februari 2020 adalah 3.722 pcs. Kemudian untuk persentase kerusakan sebesar 10,95%. Kerusakan tertinggi terjadi pada hari pertama atau hari ke-1 dengan persentase sebesar 13,34%. Dan untuk persentase terendah terjadi pada hari ke-10 dengan persentase 8,31%. Selanjutnya untuk nilai CL (*control limit*) sebesar 10,95 %. Kemudian untuk nilai UCL atau atas kendali atas (*Upper control limit*) sebesar 13,18%. Sedangkan nilai LCL atau batas kendali atas (*Lower Control Limit*) sebesar

8,62%. Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 5 dapat dibuat peta kendali P yang dapat dibuat pada gambar 1.

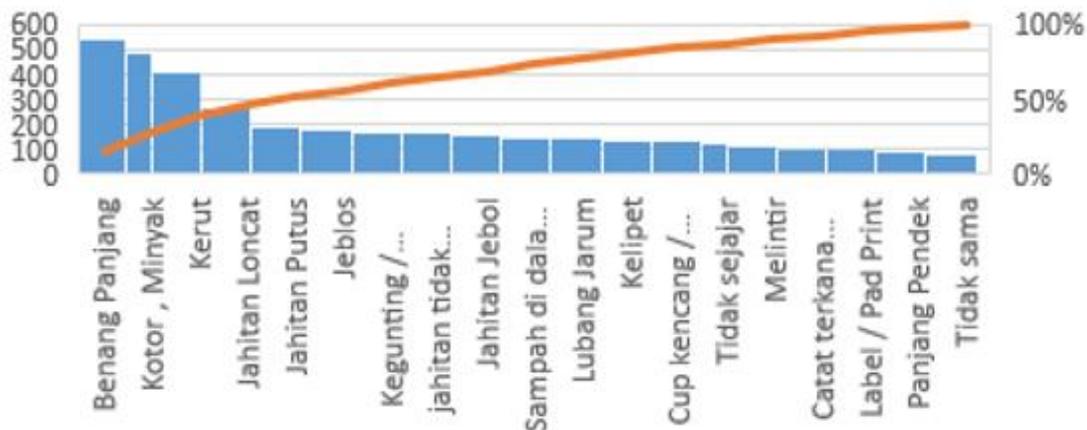


Gambar 1. Grafik peta kendali Februari 2020

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa data yang diperoleh sebagian berada pada peta kendali yang telah ditetapkan, dan untuk sebagian lainnya berada diluar batas peta kendali. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kerusakan yang ada di luar peta kendali perlu adanya pengendalian kualitas. Maka PT. XYZ masih membutuhkan perbaikan kualitas untuk menurunkan tingkat kerusakan produk sampai dengan 0%.

3.3 Identifikasi diagram Pareto

Untuk mengidentifikasi permasalahan yang sering terjadi pada proses produksi Bra di PT. XYZ dapat dilakukan dengan menggunakan diagram Pareto. Diagram Pareto akan menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kerusakan yang terjadi[12]. Pada penelitian kali ini peneliti menemukan banyak jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada saat proses produksi. Jenis-jenis kerusakan tersebut mencapai 19 jenis kerusakan. Dari hasil data jumlah produksi produk baik dan produk cacat yang mengalami kerusakan terdapat 4 jenis kerusakan yang paling sering terjadi, yaitu kerusakan benang panjang (*long thread*), *soil/kotor*, kerut (*puckering*), dan jahitan loncat (*skipped stithces*). Kerusakan produk yang sering terjadi dapat dilihat pada gambar 2 Diagram Pareto berdasarkan urutan terendah sampai yang tertinggi.

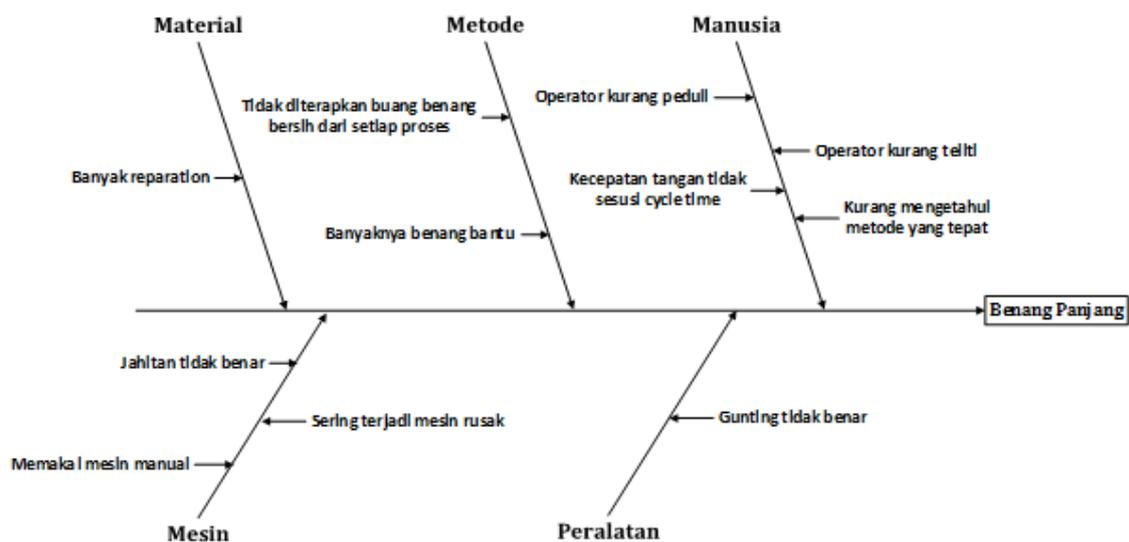


Gambar 2. Diagram Pareto jenis-jenis produk gagal.

Pada gambar 2 yang menunjukkan jumlah kerusakan/produk gagal pada produksi dengan 4 jenis kerusakan yang tertinggi dan sering terjadi yaitu Benang Panjang dengan total 544 pcs, untuk *Soil/Kotor* sebanyak 492 pcs, *Puckering/Kerut* 412 pcs, dan jahitan loncat/*Skipped Stitches* sebanyak 269 pcs. Dengan persentase kerusakan mencapai 10,95% dari total produk gagal. Dengan kondisi ini proses pengendalian kualitas perlu dioptimalkan.

3.4 Pemecah masalah dengan *diagram fishbone*

Berdasarkan diagram Pareto maka dapat diketahui tingkat kerusakan/*defect* tertinggi yaitu benang panjang atau *long thread*. setelah mengetahui hal tersebut maka PT. XYZ perlu mengambil langkah-langkah perbaikan untuk mencegah timbulnya kerusakan yang serupa. Hal penting yang harus dilakukan adalah dengan cara mencari penyebab dari masalah tersebut. Maka *Diagram Fishbone* dapat digunakan sebagai alat untuk membantu mencari penyebab kesalahan tersebut.



Gambar 3. *Diagram fishbone* benang panjang.

Berdasarkan hasil Gambar 3 maka dapat disimpulkan bahwa faktor manusia dan faktor mesin yang menjadi penyebab paling banyak dari kegagalan produksi Bra. Maka, untuk mendapatkan produk yang berkualitas dengan kegagalan yang rendah dalam proses produksi perlu adanya pelatihan terhadap tenaga kerja dan dapat mengganti mesin manual menjadi mesin otomatis serta memberikan jadwal perawatan mesin secara berkala agar berkurangnya kerusakan mesin yang menyebabkan kegagalan produk.

4. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa faktor utama kegagalan produk adalah faktor manusia dan faktor mesin. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan terhadap sumberdaya manusia yang digunakan dan menerapkan buang benang bersih pada setiap proses agar operator memiliki rasa tanggung jawab untuk saling menjaga kualitas produk. Melakukan pergantian beberapa mesin manual menjadi mesin otomatis serta meningkatkan jadwal perawatan dan perbaikan mesin.

5. Ucapan TerimaKasih.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membimbing, membantu, dan mendukung dalam proses penyelesaian hasil penelitian ini sampai dengan publikasi jurnal. Semoga jurnal ini bisa bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Referensi

- [1] A. N. Sobron, S. Titik, and S. Meidawati, "Jurnal Inovasi Penelitian," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–4, 2020.
- [2] M. W. Wardhana and E. Adi, "Pengolahan Produk Minyak Sawit Dengan Pendekatan Statistical Quality Control (Sqc)," *J. Rekayasa, Teknol. dan Sains*, vol. 2, pp. 27–34, 2018.
- [3] O. Yemima, D. A. Nohe, and Y. N. Nasution, "Penerapan Peta Kendali Demerit dan Diagram Pareto Pada Pengontrolan Kualitas Produksi (Studi Kasus : Produksi Botol Sosro di PT . X Surabaya) The Application of Demerit Control Chart and Pareto Diagram on Quality Control of Production (Case Study : The," vol. 5, pp. 197–202, 2014, [Online]. Available: [https://fmipa.unmul.ac.id/files/docs/14.\[23\] Jurnal Ola Yemima Edit.pdf](https://fmipa.unmul.ac.id/files/docs/14.[23] Jurnal Ola Yemima Edit.pdf).
- [4] R. R. Y. Prihatiningrum, E. Rahmawati, and M. S. Ariandi, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada," *Bisnis dan Pambang.*, vol. 9, no. 2, pp. 1–13, 2020.
- [5] N. Hairiyah, R. R. Amalia, and E. Luliyanti, "Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery," *Ind. J. Teknol. dan Manaj. Agroindustri*, vol. 8, no. 1, pp. 41–48, 2019, doi: 10.21776/ub.industria.2019.008.01.5.
- [6] H. Hamdani and F. Fakhriza, "Pengendalian Kualitas Pada Hasil Pembubutan Dengan Menggunakan Metode SQC," *J. Rekayasa Mater. Manufaktur dan Energi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.30596/rmme.v2i1.3063.
- [7] D. N. Pitasari and Y. A. Hidayat, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kain Printing Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kain Printing Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control," *Teknologi*, vol. 19, no. 3, pp. 189–200, 2018.
- [8] M. S. Hidayatullah Elmas, "Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery," *Wiga J. Penelit. Ilmu Ekon.*, vol. 7, no. 1, pp. 15–22, 2017, doi: 10.30741/wiga.v7i1.330.
- [9] T. H. Suryatman, M. E. Kosim, and S. Julaeha, "Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (Sqc) Dalam Upaya Menurunkan Reject Di Bagaian Packing," *J. Ind. Manuf.*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.31000/jim.v5i1.2429.
- [10] T. Rully and A. Nurrohman, "Peranan Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Sqc Dan Diagram Sebab Akibat Guna Mengurangi Produk Cacat Pada Ozi Aircraft Models," *JIMFE (Jurnal Ilm. Manaj. Fak. Ekon.*, vol. 5, no. 2, pp. 62–69, 2013, doi: 10.34203/jimfe.v5i2.708.
- [11] I. Andespa, "Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Pt.Pratama Abadi Industri (Jx) Sukabumi," *E-Jurnal Ekon. dan Bisnis Univ. Udayana*, vol. 2, p. 129, 2020, doi: 10.24843/eeb.2020.v09.i02.p02.
- [12] A. R. Rinaldi, "濟無No Title No Title," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2017.