

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAHU DI PABRIK TAHU PAK SUSILO

Melva C Panjaitan¹, Arsyad Sumantika²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb180410119@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Tofu factories are small and seldom have sewage treatment facilities because constructing and operating sewage treatment facilities is very expensive. A factory engaged in food production, especially tofu production. The problem at Pak Susilo's tofu factory, employees lack discipline in carrying out each production process and the semi-manual tofu-making process. As a result, the company does not have a standard or SOP (Standard Operating Procedure) in its production process, pays little attention to quality control in each of its production activities, and allows minor problems such as color damage and cutting errors. increased, Analysis using the SQC 7 Method Tool, A. with observations for 20 full days at Pak Susilo's tofu factory and consistent daily defect rates such as defects in texture damage, dirt, color damage, and incorrect reduction of texture damage by 12164 pcs or by 42.0%, in the second place there is dirt, namely 9382 pcs or 32.4%, in the third order is color damage, which is 4471 pcs or 15.4% and the smallest damage is one of the cuts, which is 2973 or 10.3% .

Keywords: SQC 7 Tools, Quality Control, Control Char

PENDAHULUAN

Pabrik tahu merupakan pabrik kecil dan jarang memiliki fasilitas pengolahan limbah karena pembangunan dan pengoperasian fasilitas pengolahan limbah sangat mahal. Pabrik tahu Pak Susilo memiliki tingkat kecacatan yang tinggi dan kontrol kualitas yang buruk di pabrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab cacat pada produk Tahu Baxo Ibu Pudji adalah karena faktor pekerja, material, mesin, lingkungan dan metode operasi. Dikarenakan karyawan kurang disiplin dalam melakukan setiap proses produksi dan proses pembuatan tahu semi manual. Akibatnya, perusahaan tidak

memiliki standar atau SOP (*Standard Operating Procedure*) dalam proses produksinya, kurang memperhatikan *quality control* dalam setiap kegiatan produksinya, dan membiarkan masalah-masalah kecil seperti kerusakan warna dan kesalahan pemotongan. meningkatkan. Tekstur yang rusak harus ditoleransi dan harus menjadi kebiasaan dalam karya apa pun. Kontrol kualitas perlu dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas produk yang diproduksi. Dalam identifikasi masalah bahwa Jenis Cacat cukup tinggi setiap harinya membuat cacat produk yang tinggi seperti kerusakan tekstur, terdapat kotoran, salah pemotongan dan kerusakan

warna. Tujuan Penelitian ini adalah Menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi tahu pada Pabrik Tahu Pak Susilo, Mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab penurunan kualitas produk tahu pada Pabrik Tahu Pak Susilo dan Memberikan Rekomendasi perbaikan pengendali kualitas Pabrik Tahu Pak Susilo.

KAJIAN TEORI

Quality Control (pengendalian kualitas) adalah sistem untuk memverifikasi dan mempertahankan tingkat/derajat kualitas produk atau proses yang diinginkan melalui perencanaan yang cermat, penggunaan peralatan yang sesuai, inspeksi terus menerus dan, jika perlu, tindakan korektif. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dari kegiatan pengendalian mutu benar-benar dapat memenuhi standar yang telah direncanakan (Purnama & Sailah, 2017). Pengendalian kualitas adalah aktivitas rekayasa dan manajemen yang mengukur karakteristik kualitas keluaran, membandingkannya dengan spesifikasi keluaran yang dibutuhkan oleh konsumen, dan mengambil koreksi atau perbaikan yang sesuai jika ditemukan ketidaksesuaian antara kinerja aktual dan standar (Suhartini, 2020). *seven tools: (Pareto charts, Histograms, Fishbone diagrams, Scatter plots, Control Charts, checklists, Flowcharts. Statistical quality control using SPC (statistical process control) and SQC (statistical quality control),* atau Ada 7 (tujuh) tools statistik utama yang dapat digunakan sebagai bantuan untuk kontrol kualitas. (Prasastono & Pradapa, 2017)

Kualitas adalah keadaan dinamis dari produk, jasa, manusia,

proses dan lingkungan yang memenuhi harapan pelanggan (Rack et al., 2020). Dalam dunia bisnis, apabila kualitas ditingkatkan dengan baik akan menjadi alat yang sangat ampuh yang memungkinkan untuk mengelola bisnis perusahaan sehingga kualitas dapat digunakan untuk memenangkan persaingan (Mulyati et al., 2018).

Tujuan pengendalian adalah untuk mencegah cacat mempengaruhi rasio cacat kecil, jaminan kualitas dan peningkatan kualitas (Laiya dkk., 2018).

Statistical Quality Control adalah kegiatan pemantauan proses (pekerjaan atau pemrosesan) yang dilakukan oleh pekerja atau beberapa bagian dari suatu departemen sesuai dengan tugasnya, kemudian karakteristik semua barang dianalisis dan disimpulkan yang memiliki dijadikan sampel (Sondakh & Wahyuningtyas, 2021).

Daftar periksa (*check sheet*) adalah alat untuk mengumpulkan dan menganalisis data. (Septiana, 2019). *Flowchart* merupakan alat yang hebat untuk mencoba memahami suatu proses atau menjelaskan langkah-langkah suatu proses (Agustiani et al., 2022). *Histogram* adalah alat yang berguna untuk menentukan variasi proses (Hariyah, 2019). Peran bagan Pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyederhanakan masalah peningkatan kualitas utama dari yang terbesar hingga yang terkecil, dengan menggunakan bagan Pareto untuk mengidentifikasi masalah (Supardi & Dharmanto, 2020). *Fishbone Diagram* berisi langkah-langkah berikut: 1. Menyiapkan data sebab akibat 2. Mengidentifikasi masalah 3. Mencari ide penyebab utama masalah 4. Meninjau setiap kategori penyebab utama untuk

menyetujui penyebab yang paling mungkin terjadi (Magar dan Shinde, 2014). Scatter Diagram sering digunakan sebagai analisis hasil untuk menentukan apakah penyebab yang ada benar-benar memengaruhi karakteristik kualitas (Magar dan Shinde, 2014). Peta kendali adalah bagian yang digunakan untuk menilai perubahan dalam suatu proses dari waktu ke waktu (elsays, ricky handani, 2020). Metodologi FTA adalah teknik untuk melakukan analisis darurat dan pemodelan grafis kegagalan sistem yang disebabkan oleh kegagalan komponen, kesalahan manusia, dan peristiwa eksternal (Fauzi & Aulawi, 2016)

METODE PENELITIAN

Dalam Melakukan Penelitian , Peneliti menggunakan Desain Penelitian sebagai berikut :

Flow Chart Penelitian



Gambar 1. Flow Chart Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

Data Sekunder terdiri atas hasil record output produksi dan record produk cacat dari pengamatan selama 20 hari.

Tabel 4. 1 Check Sheet

Hari	Jumlah Produksi (Pcs)	Salah Pematongan (Pcs)	Variabel Kerusakan			Total Kerusakan (Pcs)	Persentas e
			Kerusakan Warna (Pcs)	Terdapat Kotoran (pcs)	Kerusakan Tekstur (Pcs)		
1	15696	147	230	445	693	1515	9.65%
2	15734	144	223	484	591	1442	9.16%
3	15454	145	227	474	587	1433	9.27%
4	15531	150	228	480	593	1451	9.34%
5	15957	160	217	485	617	1479	9.27%
6	15844	140	225	478	605	1448	9.14%
7	15620	157	215	480	597	1449	9.28%
8	15964	120	216	495	590	1421	8.90%
9	15592	165	217	485	614	1481	9.50%

10	15943	145	221	475	594	1435	9.00%
11	15619	155	219	485	597	1456	9.32%
12	15632	150	224	474	613	1461	9.35%
13	15827	148	228	444	614	1434	9.06%
14	15448	144	233	458	619	1454	9.41%
15	15445	147	230	455	593	1425	9.23%
16	15561	150	233	445	601	1429	9.18%
17	15695	155	216	450	612	1433	9.13%
18	15998	145	219	465	619	1448	9.05%
19	15579	165	228	470	614	1477	9.48%
20	15554	141	222	455	601	1419	9.12%
Jumlah	313693	2973	4471	9382	12164	28990	
Rata-Rata	15684.65	148.65	223.55	469.1	608.2	1449.5	

(Sumber: Data Penelitian, 2019)

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Flow Chart

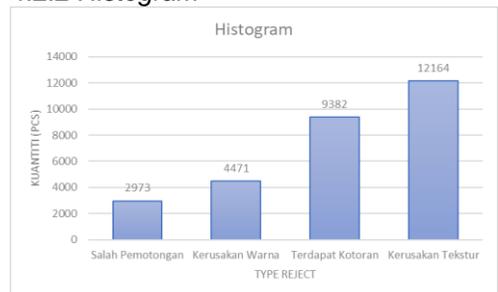


Gambar 4.1 Flow Chart

Berdasarkan *Flow Chart* di atas digambarkan proses produksi tahu, yang

dimulai dari proses penyiapan kedelai hingga proses akhir pengemasan.

4.2.2 Histogram

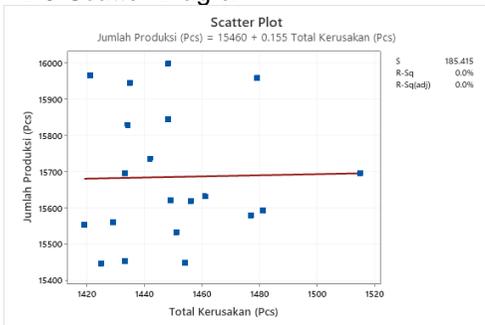


Gambar 4.2 Histogram

Dari gambar *histogram* di atas dapat dilihat bahwa jenis produk cacat yang terjadi adalah kerusakan akibat salah pemotongan sebanyak 2973 pcs, kerusakan warna sebanyak 4471 pcs, terdapat kotoran pada tahu sebanyak

9382 pcs, dan kerusakan tekstur sebanyak 12164 pcs.

4.2.3 Scatter Diagram



Gambar 4. 3 Scatter Diagram

Berdasarkan dari diagram *scatter* di atas bahwa R-SQ dari dua variabel di atas adalah 0%. Jadi berdasarkan dari interpretasi nilai R tabel bahwa tingkat hubungan R-Sq tidak ada hubungan.

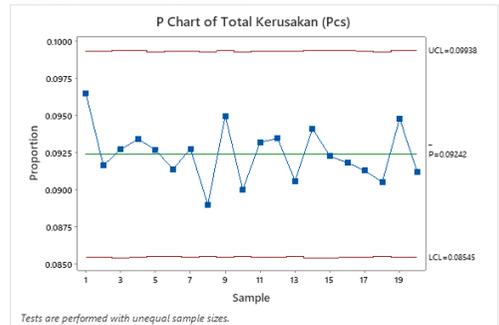
4.2.4 Diagram Pareto



Gambar 4. 4 Diagram Pareto

Dari tabel di atas bahwa kerusakan terbesar yaitu kerusakan tekstur sebanyak 12164 pcs atau sebesar 42,0%, pada urutan kedua terdapat kotoran yaitu 9382 pcs atau sebesar 32,4%, pada urutan ketiga kerusakan warna yaitu sebanyak 4471 pcs atau sebesar 15,4% dan kerusakan terkecil ialah salah pemotongan yaitu sebanyak 2973 atau sebesar 10,3%.

4.2.5 Control Charts

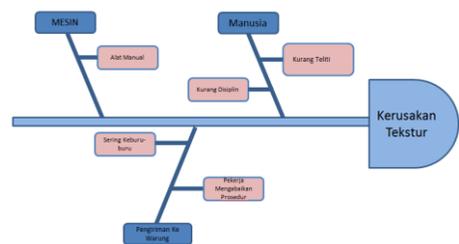


Gambar 4. 5 Control Chart

Berdasarkan *Control Chart* di atas, bahwa variable antara *output* dan *defect* masih dalam batas control.

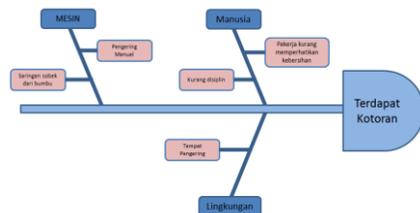
4.2.6 Diagram Sebab Akibat

a. kerusakan tekstur



Gambar 4. 6 Fishbone Kerusakan Teksture

b. terdapat kotoran

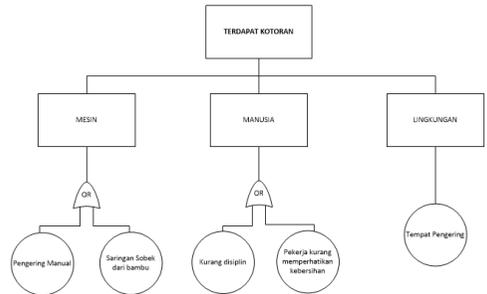


Gambar 4. 7 Terdapat Kotoran

c. Kerusakan warna

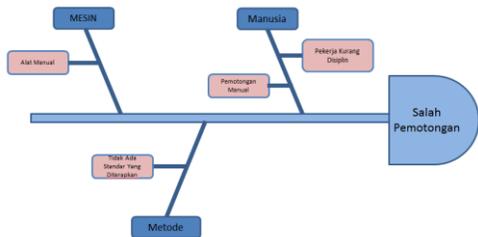


Gambar 4. 8 Fishbone Kerusakan Warna



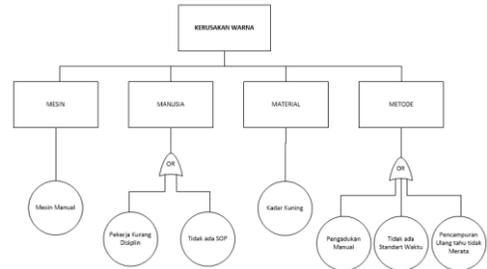
Gambar 4. 11 Terdapat Kotoran

d. salah pemotongan



Gambar 4. 9 Salah Pemotongan

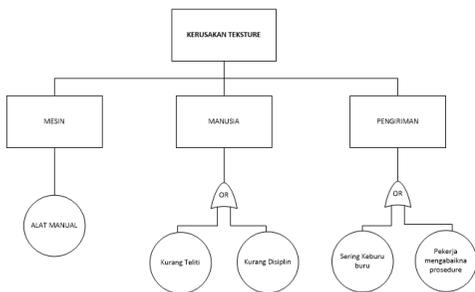
c. Kerusakan warna



Gambar 4. 12 Kerusakan Warna

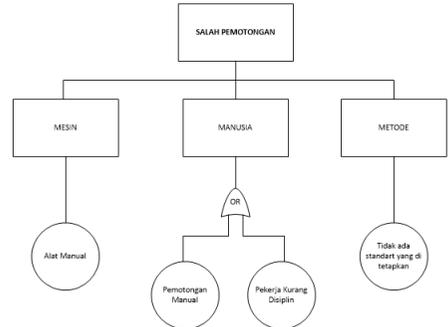
4.2.7 Failure Tree Analysis

a. Kerusakan tekstur



Gambar 4. 10 Kerusakan Tekstur

d. Salah pemotongan



Gambar 4. 13 Salah Pemotongan

b. Terdapat kotoran

SIMPULAN

Hasil Kesimpulan dari hasil penelitian pada Analisis *Statistic Proses Control* pada pabrik tahu yaitu :

A. Berdasarkan analisis yang menggunakan alat bantu statistik dengan peta kendali p dalam pengendalian kualitas produk dapat mengidentifikasi bahwa ternyata kualitas produk masih berada didalam batas kendali dengan pengamatan selama 20 hari penuh pada pabrik tahu pak susilo dan konsistensi tingkat cacat setiap harinya seperti cacat Kerusakan tekstur, terdapat kotoran, kerusakan warna, dan salah pemotongan kerusakan tekstur sebanyak 12164 pcs atau sebesar 42,0%, pada urutan kedua terdapat kotoran yaitu 9382 pcs atau sebesar 32,4%, pada urutan ketiga kerusakan warna yaitu sebanyak 4471 pcs atau sebesar 15,4% dan kerusakan terkecil ialah salah pemotongan yaitu sebanyak 2973 atau sebesar 10,3%.

B. Faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan mutu produk tahu Pak Susilo dari analisis diagram sebab akibat terlihat bahwa faktor penyebab kerusakan produksi berasal dari faktor tenaga kerja/manusia, mesin produksi, cara kerja, material/bahan baku dan lingkungan.

C. Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut perlu banyak perbaikan seperti pada Manusianya atau pekerja nya yang tidak teliti dan tidak disiplin dalam bekerja yang perlu dilakukan traning ulang kepada pekerja dan dilakukan meeting harian sebelum memulai bekerja agar meningkatkan kepedulian pekerja tentang cacat dan faktor Metode adalah salah satu utama yang perlu di perbaiki seperti tidak tersedianya *work intruction* di setiap proses kerja , Faktor mesin yang bisa dilakukan lebih modern lagi untuk mengurangi tingkat cacat, Faktor lingkungan yang harus lebih memilih

ember yang lebih baik karna faktor pengiriman tahu ke toko yang terguncang membuat tahu mudah rusak dan lingkungan yang perlu diperbaiki kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, R. R., Kusmayadi, I. M., & Karlinah, S. (2022). The Effect of Job Demands on Journalist Performance in Pikiran Rakyat Newspaper. *Jurnal Kajian Jurnalisme*, 6(1), 76. <https://doi.org/10.24198/jkj.v6i1.27205>
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/ub.industri.a.2019.008.01.5>
- Laiya, R. A. R., Jan, A. H., & Pondaag, J. (2018). Pengaruh Total Quality Management (TQM) terhadap Kinerja Manajerial pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Area Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(4), 2658–2667.
- Mulyati, D. S., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Bandung, U. I. (2018). Menggunakan Seven Quality Control Tools Dan Metoda Fmea (Failure Mode and Effects Analysis). *Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Bandung*.
- Purnama, A., & Sailah, I. (2017). Peningkatan Tingkat Kepuasan Dosen Terhadap Kualitas Pelayanan Pelatihan Jurnal Berkualitasmelalui Metode



Servqual. *Jurnal Manajemen*, 21(3), 418.
<https://doi.org/10.24912/jm.v21i3.260>

Rack, S., In, O., Overcome, T. O., Shortage, T. H. E., Rack, O. F., Using, S., & Standardization, W. (2020). *OPTIMALISASI RAK PENYIMPANAN PADA GUDANG WORK-IN-PROCESS UNTUK MENGATASI KEKURANGAN MENGGUNAKAN STANDARDISASI KERJA STORAGE RACK OPTIMIZATION IN WORK-IN-PROCESS WAREHOUSE TO OVERCOME THE SHORTAGE OF RACK CAPACITY AND PALLET*. 7(2), 5401–5413.

Septiana, I. (2019). Strategi Pengendalian Kualitas Produk Sofa Inul Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada IKM Noni Meubel Di Banjarsari Kabupaten Ciamis. *Media Teknologi*, 06, 91–114.

Sondakh, E., & Wahyuningtyas, S. (2021). Analisis kegagalan pencapaian swp kantor pos lumajang 67300 dengan 7-tools dan FMEA. *Jurnal Logistik Bisnis*, 11(02), 53–59.
<https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/article/view/1580%0Ahttps://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/article/download/1580/892>

Suhartini, N. (2020). Penerapan Metode Statistical Proses Control (Spc) Dalam Mengidentifikasi Faktor Penyebab Utama Kecacatan Pada Proses Produksi Produk Abc. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 25(1), 10–23.
<https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i1.2565>

Supardi, S., & Dharmanto, A. (2020). Analisis Statistical Quality Control Pada Pengendalian Kualitas Produk Kuliner Ayam Geprek Di Bfc Kota Bekasi. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 6(2), Inpress.
<https://doi.org/10.34203/jimfe.v6i2.2622>

	<p>Penulis pertama Melva C Panjaitan merupakan mahasiswi prodi teknik industri Universitas Putera Batam</p>
	<p>Penulis kedua, Arsyad Sumantika, S.T.T., M.Sc. merupakan dosen prodi teknik industri Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpungan dibidang pengembangan bisnis</p>