

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TAHU MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS (STUDI KASUS DI TAHU TAKOA RISKI)

Quality Control Analysis of Tofu Using the Seven Tools Method (Case Study at Tahu Takoa Riski)

Zidan Aghny Arief¹, M Oza Raihan Qhifari², Irfan Efendi³

Universitas Teknologi Yogyakarta
zidanaghny@gmail.com; mozarq023@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 11, 2024	May 14, 2024	May 17, 2024	May 20, 2024

Abstract

Quality control is an essential approach that should be implemented from the pre-production stage throughout the production process until the final product is produced. This study aims to identify the prevailing form of deficiency, investigate the underlying causes of the defect, and propose suggestions for enhancement. Takoa Riski Tahu is a micro, small, and medium enterprise (MSME) located in North Tidar, South Magelang, Magelang City. This particular enterprise specializes in the production of white tofu. Takoa Riski Tahu can manufacture 16390 units of tofu in one month. This study uses the seven tools technique to ascertain the prevailing categories of flaws and the underlying factors responsible for their occurrence. According to studies, it is established that there are three distinct categories of defects: appearance, size, and filth. Appearance faults have the highest prevalence, accounting for 39.7% of all defects. Size problems are the second most common, making up 33.5% of defects, while filth defects are the least prevalent, comprising 26.7%. The factors contributing to defects include human error, machinery malfunction, subpar materials, inefficient processes, and unfavourable environmental conditions.

Keywords: *Quality Control, Seven Tools*

Abstrak: Pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis cacat yang dominan, factor penyebab cacat tahu dan memberikan usulan perbaikan. Tahu Takoa Riski merupakan salah satu UMKM di Tidar Utara, Magelang Selatan, Kota Magelang yang memproduksi tahu putih. Tahu Takoa Riski ini mampu memproduksi tahu sebanyak 16390 dalam 1 bulan. Penelitian ini menggunakan metode seven tools untuk mengidentifikasi jenis cacat yang dominan serta factor penyebab terjadinya cacat. Berdasarkan penelitian diketahui bahwa terdapat 3 jenis cacat yaitu kenampakan, ukuran dan kotoran. Jenis cacat tertinggi yaitu cacat kenampakan dengan persentase 39,7% lalu dilanjutkan oleh cacat ukuran dengan persentase 33,5% dan yang terakhir yaitu cacat kotoran dengan persentase 26,7%. Faktor yang menyebabkan terjadinya cacat yaitu manusia, mesin, material, metode dan lingkungan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Seven Tools

PENDAHULUAN

Suatu produk berbagai perusahaan industri saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam bidang manufaktur dan jasa. Hal ini menyebabkan adanya pesaing yang memproduksi produk yang sama dengan produk yang dihasilkan. Oleh sebab itu, perusahaan dituntut untuk meningkatkan kualitas produk, harus mampu memanfaatkan peluang dan terus menerus memperbaiki dan memperbaharui strategi.

Pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Pengendalian kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sebisa mungkin mempertahankan kualitas yang sesuai (Chahyadi Eirene Emaretta, Mulya Teguh Wijaya, 2018).

Tahu Takoa Riski adalah salah satu perusahaan yang memproduksi tahu putih. Tahu Tahoa "Riski" berdiri sejak tahun 2000 oleh Hariyanto, berlokasinya di Malangan RT 04 RW 13 Tidar Utara, Magelang. Tahu takoa yang diproduksi berwarna putih, bertekstur kenyal, berpori halus dan lembut serta memiliki kepadatan yang bagus. Dalam sehari tahu takoa riski membutuhkan 15 kg kedelai untuk memproduksi tahu putih. Didalam proses produksinya tahu takoa riski masih terdapat kerusakan atau cacat produk. Kecacatan meliputi ukuran yang tidak sesuai standar, kenampakan yang hancur dan adanya kotoran pada tahu seperti pasir,

kerikil dan debu-debu yang menempel. Munculnya produk cacat ini merupakan kerugian bagi tahu takoa riski karena produk yang telah diproduksi tidak dapat langsung dipasarkan dan membutuhkan pengolahan kembali.

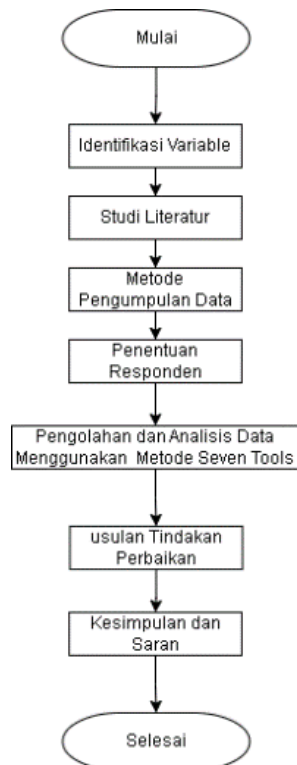
Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kecacatan produk (product defect) sampai pada tingkat kecacatan nol (zero defect). Salah satu metode pengendalian kualitas yang mendekati zero defect adalah Seven Tools. Seven Tools merupakan alat bantu statistik untuk memudahkan memecahkan masalah yang terdiri dari 7 tools : (Pareto, Histogram, Fishbone, Scatter, Control Chart, Check Sheet, FlowChart Diagram).

Seven Tools Of Quality Control tersebut untuk mengetahui akar permasalahan terhadap produk yang mengalami cacat, serta dapat mengetahui penyebab - penyebab terjadinya cacat dan memberikan solusi untuk memecahkan masalah. Dengan Seven Tools diharapkan terjadi perbaikan secara terus menerus (continuous improvemet) agar mencapai kesempurnaan dalam berproduksi.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Tahu Takoa “Riski”, Magelang. Tahu Takoa “Riski” ini beralamat di Malangan RT 04 RW 13, Tidar Utara, Magelang Selatan, Magelang. Penelitian ini akan membahas tentang jenis cacat tahu yang dominan dan factor yang mempengaruhi cacat tahu pada Tahu Takoa Riski. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 09 November 2022.

Prosedur penelitian merupakan tahap-tahap penelitian yang haru ditetapkan terlebih dahulu secara sistematis sebelum melakukan pemecahan masalah yang akan dibahas. Tujuanya agar penelitian dapat dilakukan dengan terarah dan mempermudah dalam analisa permasalahan yang ada. Adapun prosedur dari penelitian ini dapat dilihat Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukan untuk mendukung analisis data dalam melakukan penelitian. Data-data yang diperlukan dalam menunjang penelitian antara lain:

Data primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil pengamatan di Tahu Takoa “Riski”. Pengamatan dilakukan dengan mendata jumlah produk cacat sesuai jenis kecacatannya pada produksi tahu takoa ‘Riski’. Pengamatan menggunakan alat bantu check sheet untuk mempermudah pengumpulan data serta pengolahan data selanjutnya. Pengolahan data selanjutnya memerlukan observasi, wawancara dan dokumentasi terhadap obyek yang diamati untuk mengumpulkan data pelengkap. Data pelengkap digunakan untuk mempermudah menganalisa data.

Data sekunder yang diperoleh melalui studi literatur yang berasal dari sumber kepustakaan, referensi, serta penelitian terdahulu yang terkait dengan objek penelitian. Data sekunder juga dapat diperoleh dari data atau dokumen perusahaan. Data sekunder yang digunakan antara lain diagram alir proses produksi, jumlah produksi tahu takoa “Riski” perhari dan jumlah kecacatan produksi.

Pengumpulan data dapat diolah dengan menggunakan berbagai metode yang akan digunakan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini adalah: observasi, wawancara, kuisisioner, dan dokumentasi.

Pada penelitian ini penentuan responden harus berdasarkan pada tingkat kompetensi pakar dalam bidangnya. Tingkat kompetensi yang dimiliki pakar pada bidangnya dapat mencegah kesulitan dalam melaksanakan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan 1 responden pakar yang dipilih yaitu Pemilik Tahu Takoa “Riski” Bapak Hariyanto.

Pengolahan dan Analisis data Menggunakan Metode *Seven Tools*

Setelah data dikumpulkan, maka dilakukan pengolahan data selanjutnya. Pengolahan data selanjutnya menggunakan bantuan seven tools, meliputi pembuatan check sheet, flow chart, histogram, scatter diagram, pareto chart, control chart dan diagram sebabakibat. Dengan seven tools dapat menganalisa dan mengetahui akar permasalahan terhadap produk tahu takwa yang mengalami cacat, serta dapat mengetahui penyebab-penyebab terjadinya cacat dan memberikan solusi untuk memecahkan masalah. Dengan seven tools diharapkan terjadi perbaikan secara terus menerus (continuous improvemet) agar mencapai kesempurnaan dalam berproduksi. Pengolahan dan analisis data menggunakan seven tools yang meliputi:

Check sheet (lembar pemeriksaan) adalah lembar yang dirancang sederhana berisi daftar hal-hal yang perlukan untuk tujuan mencatat data sehingga pengumpulan data dapat dilakukan dengan mudah, sistematis, dan teratur pada saat data itu muncul di lokasi kejadian. Data dalam check sheet baik berbentuk data kuantitatif maupun kualitatif dapat dianalisis secara cepat.

Flow chart (diagram alir) merupakan sebuah gambaran sederhana dari sebuah proses. Perbaikan terhadap proses merupakan bagian penting dalam terjaminnya kualitas. Flow chart adalah cara terbaik untuk memahami proses. Flow chart bermanfaat untuk memahami proses, mengidentifikasi perbaikan yang mungkin dapat dilakukan membantu pekerja untuk mengetahui dimana posisi mereka didalam proses, membangkitkan dukungan melalui partisipasi. Flow chart merupakan alat yang sangat fleksibel yang memungkinkan anggota tim meneliti proses yang kompleks dalam mengidentifikasi bidang masalah potensial dan peluang bagi peningkatan. Flow chart digunakan untuk melihat proses secara detail dan dapat didefinisikan sebagai sebuah gambaran yang menjelaskan proses yang akan dilihat atau dikaji. Pembuatan flow chart harus dimulai dan diakhiri dengan poin yang jelas. Tanda panah menunjukkan kemana arah aliran atau proses selanjutnya.

Histogram adalah diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan adanya dispersi data dan distribusi frekuensi. Sebuah distribusi frekuensi menunjukkan seberapa sering setiap

nilai yang berbeda dalam satu set data terjadi. Grafik ini juga dapat membuat analisa karakteristik dan penyebab disperse data. Data dalam histogram dibagi-bagi ke dalam kelaskelas, nilai pengamatan dari tiap kelas ditunjukkan pada sumbu X.

Pareto chart adalah 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 menurut urutan ranking. Ranking tertinggi merupakan masalah yang terpenting untuk segera diselesaikan. Prinsip pareto chart sesuai dengan hukum Pareto yang menyatakan bahwa sebuah grup selalu memiliki persentase terkecil (20%) yang bernilai atau memiliki dampak terbesar (80%). Pareto chart mengidentifikasi 20% penyebab masalah utama untuk mewujudkan 80% improvement secara keseluruhan. (Dyah Rachmawati R; M. Mujiya Ulkhaq, 2015)

Control chart atau peta kendali adalah peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan dari waktu ke waktu. Melalui gambaran tersebut akan dapat dideteksi apakah proses tersebut berjalan stabil atau tidak. Karakteristik grafik ini adalah adanya sepasang batas kendali (upper dan lower limit), sehingga dari data yang dikumpulkan akan dapat terdeteksi kecenderungan kondisi proses yang sesungguhnya.

Scatter Diagram adalah alat yang berfungsi untuk melakukan pengujian terhadap seberapa kuatnya hubungan antara 2 variabel serta menentukan jenis hubungannya. Hubungan tersebut dapat berupa hubungan Positif, hubungan Negatif ataupun tidak ada hubungan sama sekali. Bentuk dari Scatter Diagram adalah gambaran grafis yang terdiri dari sekumpulan titik-titik dari nilai sepasang variabel (Variabel X dan Variabel Y).

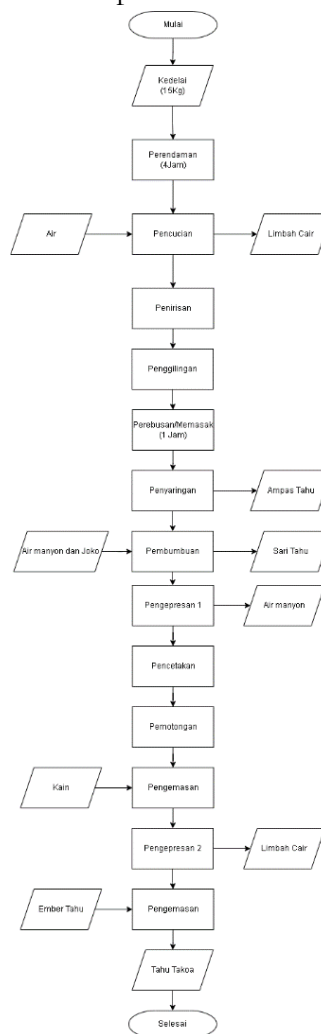
Diagram Sebab-Akibat atau yang biasa disebut Fishbone Diagram adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi brainstorming. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, mencakup manusia, material,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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data

1. Flow chart

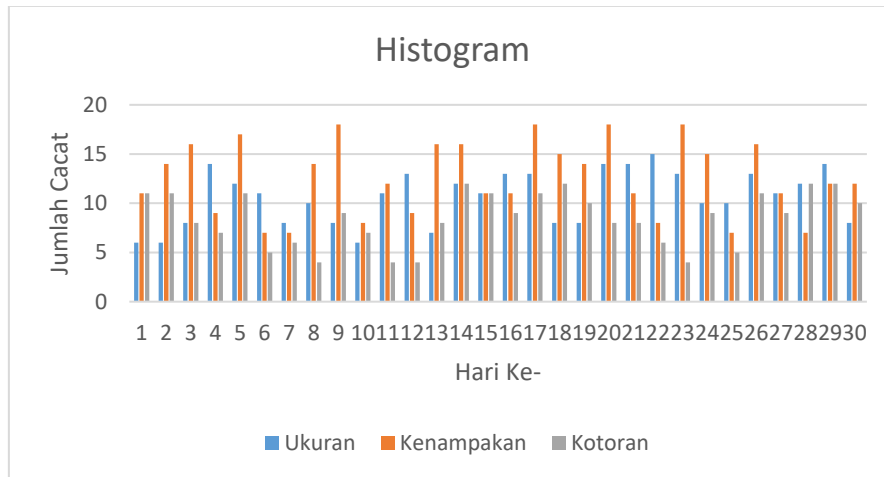
Flow chart merupakan tools pertama yang digunakan untuk melihat gambaran proses produksi Tahu di Tahu Takoa Riski secara sistematis. Flow chart dibuat dengan melihat proses produksi secara langsung di Tahu Takoa Riski kemudian digambarkan dengan simbol dan anak panah.



Gambar 2 *Flow chart*

2. Histogram

Histogram adalah penyajian grafis dari frekuensi atribut atau kejadian pada kelompok data tertentu. Pola atau variasi yang sering kali muncul, sulit terlihat dalam sejumlah angka akan menjadi jelas jika dilihat melalui histogram.



Gambar 3 Histogram

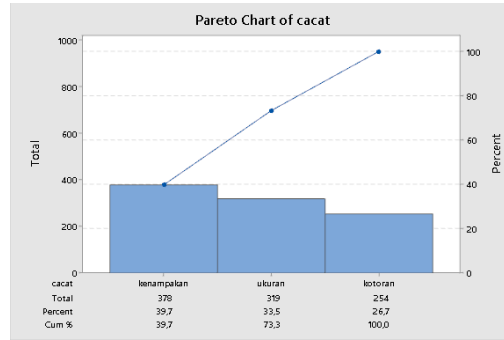
Berdasarkan data histogram diatas jumlah dari jenis cacat ukuran sejak hari pertama sampai hari ke 30 adalah sebagai berikut jenis cacat ukuran paling banyak terjadi pada hari ke 22 dengan jumlah cacat sebanyak 15 cacat ukuran. Jumlah cacat dari jenis cacat kenampakan sejak hari pertama sampai hari ke 30 adalah sebagai berikut jenis cacat kenampakan paling banyak terjadi pada hari ke 9,17 dan 23 dengan jumlah cacat sebanyak 18 cacat kenampakan. Jumlah cacat dari jenis cacat kotoran sejak hari pertama sampai hari ke 30 adalah sebagai berikut jenis cacat kotoran paling banyak terjadi pada hari ke 14,18,28 dan 29 dengan jumlah cacat sebanyak 12 cacat kotoran.

3. Pareto Chart

Pareto chart atau diagram pareto menunjukkan seberapa besar frekuensi sebagai macam tipe permasalahan yang terjadi dengan daftar masalah pada sumbu x dan jumlah/frekuensi pada sumbu y Diagram pareto juga menggambarkan kurva kumulatif yang menunjukkan pengaruh kumulatif masalah kualitas. Pareto chat membantu menyelesaikan permasalahan penting untuk segera diselesaikan (frekuensi tertinggi) sampai dengan masalah yang tidak terlalu penting namun juga harus diselesaikan (ranking terendah).

Tabel 3 Jumlah Cacat Tahu

Jenis Cacat	qty	persentase	kumulatif
kenampakan	378	40%	40%
ukuran	319	34%	73%
kotoran	254	27%	100,0%



Gambar 4 Pareto Chart of Cacat

Berdasarkan pareto chart of cacat pada November 2022 diketahui bahwa terdapat 3 jenis cacat yaitu kenampakan, ukuran dan kotoran. Jenis cacat tertinggi yaitu cacat kenampakan dengan persentase 39,7% lalu dilanjutkan oleh cacat ukuran dengan persentase 33,5% dan yang terakhir yaitu cacat kotoran dengan persentase 26,7%.

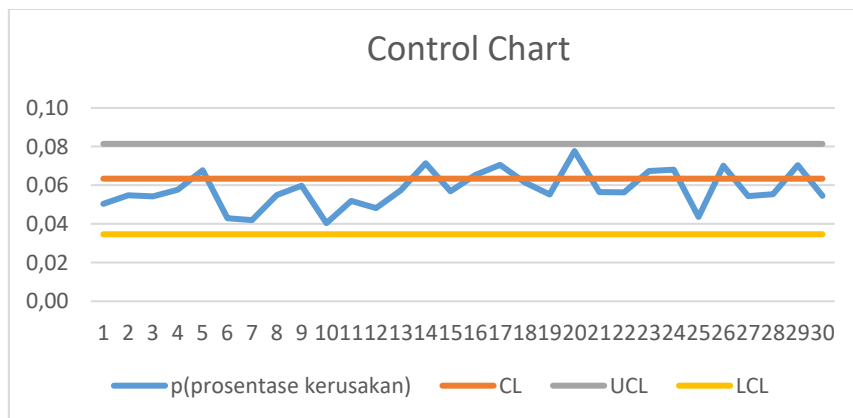
4. Control Chart

Control chart (peta kendali) merupakan suatu metode grafik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak.

Tabel 4 Perhitungan P-Chart

Hari	Jumlah produksi	Total Cacat	p(prosentase kerusakan)	CL	UCL	LCL
1	555	28	0,05	0,06	0,08	0,03
2	565	31	0,05	0,06	0,08	0,03
3	590	32	0,05	0,06	0,08	0,03
4	520	30	0,06	0,06	0,08	0,03
5	590	40	0,07	0,06	0,08	0,03
6	535	23	0,04	0,06	0,08	0,03
7	500	21	0,04	0,06	0,08	0,03
8	510	28	0,05	0,06	0,08	0,03
9	585	35	0,06	0,06	0,08	0,03
10	520	21	0,04	0,06	0,08	0,03
11	520	27	0,05	0,06	0,08	0,03
12	540	26	0,05	0,06	0,08	0,03
13	540	31	0,06	0,06	0,08	0,03
14	560	40	0,07	0,06	0,08	0,03

Hari	Jumlah produksi	Total Cacat	p(prosentase kerusakan)	CL	UCL	LCL
15	580	33	0,06	0,06	0,08	0,03
16	505	33	0,07	0,06	0,08	0,03
17	595	42	0,07	0,06	0,08	0,03
18	570	35	0,06	0,06	0,08	0,03
19	580	32	0,06	0,06	0,08	0,03
20	515	40	0,08	0,06	0,08	0,03
21	585	33	0,06	0,06	0,08	0,03
22	515	29	0,06	0,06	0,08	0,03
23	520	35	0,07	0,06	0,08	0,03
24	500	34	0,07	0,06	0,08	0,03
25	505	22	0,04	0,06	0,08	0,03
26	570	40	0,07	0,06	0,08	0,03
27	570	31	0,05	0,06	0,08	0,03
28	560	31	0,06	0,06	0,08	0,03
29	540	38	0,07	0,06	0,08	0,03
30	550	30	0,05	0,06	0,08	0,03



Gambar 5 Control chart

Berdasarkan control chart of cacat ukuran menunjukkan nilai UCL sebesar 0.08, nilai CL sebesar 0.06, sedangkan nilai LCL sebesar 0.03. Pola pada peta kendali menunjukkan semua titik dari hari ke- 1 sampai 30 berada pada batas kendali.

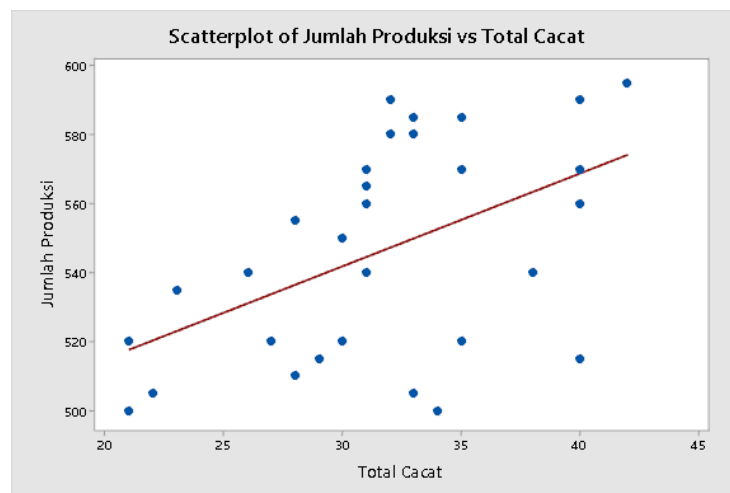
5. Scatter Diagram

Scatter diagram (diagram pencar) digunakan untuk mendeteksi korelasi (hubungan) antara dua variabel (faktor), sekaligus juga memperlihatkan tingkat hubungan tersebut (kuat atau lemah). Pada penelitian ini ingin mengetahui hubungan antara Jumlah Produksi (y) dengan total cacat (x). Artinya, apakah jumlah produksi akan memberikan dampak pada jumlah cacat produk.

Tabel 5 Jumlah produksi dan Total cacat

Hari	Jumlah Produksi	Total Cacat
1	555	28
2	565	31
3	590	32
4	520	30
5	590	40
6	535	23
7	500	21
8	510	28
9	585	35
10	520	21
11	520	27
12	540	26
13	540	31
14	560	40
15	580	33
16	505	33
17	595	42
18	570	35
19	580	32
20	515	40
21	585	33
22	515	29
23	520	35
24	500	34
25	505	22

Hari	Jumlah Produksi	Total Cacat
26	570	40
27	570	31
28	560	31
29	540	38
30	550	30
total	16390	951

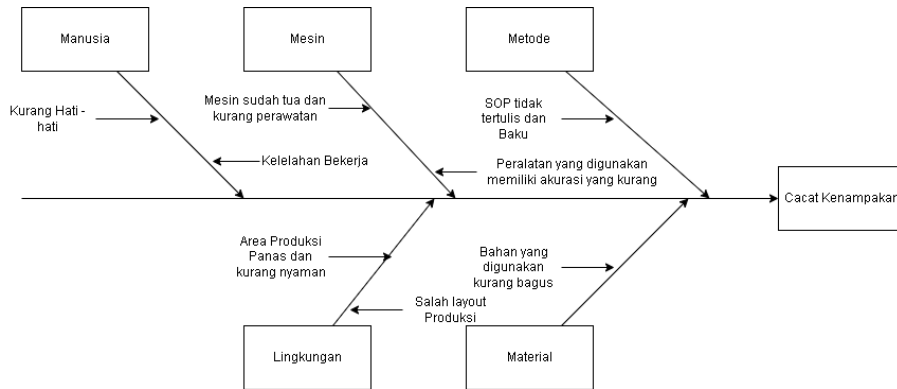


Gambar 6 Scatter Diagram Jumlah produksi vs Total cacat

Dari bentuk grafik yang dihasilkan, maka grafik dari Scatter diagram dinyatakan memiliki hubungan Positif (korelasi Positif) yang artinya makin tinggi jumlah produksi akan mengakibatkan tingkat kerusakan yang makin tinggi pula.

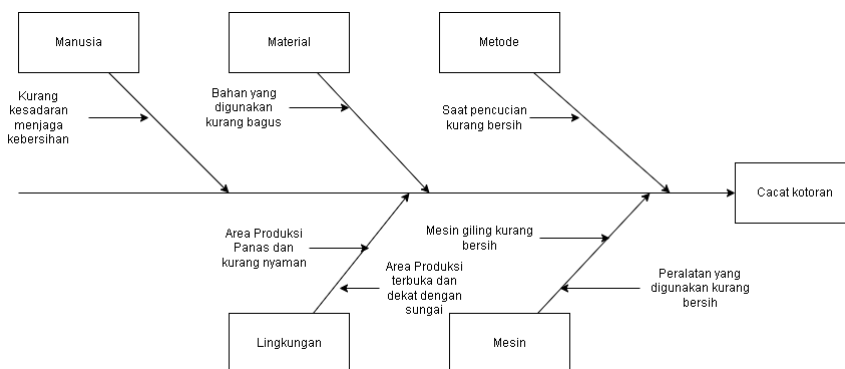
6. Cause and Effect Diagram

Cause and effect diagram adalah sebuah alat yang berguna untuk mengidentifikasi penyebab dan sub penyebab masalah pada suatu situasi dalam beberapa kategori penyebab terkait. Diagram tersebut digunakan untuk mengetahui akibat dari suatu masalah untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan. Masalah/akibat ditentukan berdasarkan jenis cacat, yaitu jenis cacat kenampakan, ukuran dan kotoran. Sehingga jenis cacat tersebut perlu segera dikendalikan dan dicari solusi pemecahan masalahnya, agar jumlahnya dapat ditekan seminimal mungkin. Untuk mencari penyebab terjadinya jenis cacat ukuran, kenampakan dan kotoran, maka langkah selanjutnya dianalisis dengan menggunakan cause and effect diagram



Gambar 7 Cause and Effect Diagram of Cacat Kenampakan

Berdasarkan hasil analisa cacat kenampakan dengan diagram cause and effect diatas, dapat dilihat bahwa terdapat 5 faktor penyebab kecacatan yaitu: manusia, mesin, material, metode dan lingkungan.



Gambar 8 Cause and Effect Diagram of Cacat Ukuran

Berdasarkan hasil analisa cacat kotor dengan diagram cause and effect diatas, dapat dilihat bahwa terdapat 5 faktor penyebab kecacatan yaitu: manusia, mesin, material, metode dan lingkungan.

KESIMPULAN

Pada proses produksi tahu takoa riski ini terjadi 3 jenis cacat yaitu cacat ukuran, kenampakan dan kotoran. Jenis cacat tertinggi yaitu cacat kenampakan dengan persentase 39,7% lalu dilanjutkan oleh cacat ukuran dengan persentase 33,5% dan yang terakhir yaitu cacat kotoran dengan persentase 26,7%. Ketiga cacat tersebut disebabkan oleh faktor

manusia, mesin, material, metode dan lingkungan. Pada faktor manusia meliputi kurang teliti, ceroboh, kelelahan saat bekerja, kurang memahami SOP dan kurang menjaga kebersihan. Faktor mesin meliputi mesin giling sudah tua dan kurang perawatan, cetakan sudah usang. Faktor material meliputi kedelai masih muda dan kurang bersih. Faktor metode meliputi SOP belum baku dan tertulis. Sedangkan faktor lingkungan meliputi ruang produksi panas dan dekat dengan sungai dan layout salah.

Usulan tindakan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu melakukan perawatan mesin berkala dan perbaikan peralatan, kualitas bahan baku kedelai, membuat SOP secara tertulis, serta penataan ulang area produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S., Baraba, A., Rahajeng, D. P., Aurellia, K., & Oseasky, A. B. (2021). Pengendalian Kualitas Produk dengan Penerapan Kaizen 5s dan Metode Seven Tools pada Pt. Bali Es. Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, 2579–6429.
- Alihar, F. (2018). No Title39–37, 66, עלון הנוטע מצב: תמונת מצב. https://www.fairportlibrary.org/images/files/RenovationProject/Concept_cost_estimate_accepted_031914.pdf
- Aprilia, S., & Abdul, F. W. (2020). Kualitas Produk Botol 200 ml Pada PT Sinde Multi Kemasindo Bekasi. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 5(1), 1–10.
- Babypro, C. V, Yovita, J., Rahayu, S., Megawati, V., Bisnis, M. /, & Ekonomika, D. (2019). Pengendalian Kualitas dengan Metode Seven Tools dan FMEA di. 7(2), 2827–2845. <http://ekonomi.kompas.com>
- Chahyadi Eirene Emaretta, Mulya Teguh Wijaya, E. M. P. (2018). *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.7 No.2*. *Calyptra*, 2(2), 1–12.
- Dyah Rachmawati R; M. Mujiya Ulkhaq. (2015). Aplikasi Metode Seven Tools Dan Analisis 5W + 1H Untuk. Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Diponegoro University, 1–9.
- Fadhlirobby, Sopiandi, A., Suliah, L., Savitri, & Sunarya, E. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk (Studi Kasus Rumah Produksi Tempe Azaki). *JIP Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), 3269–3272.
- Idris, I., & Aditya Sari, R. (2016). Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknovasi*, 03(1), 66–80.
- Kartika Sari, V., & Widharto, Y. (2017). METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) (Studi Kasus: PT. Masscom Graphy).
- Lestari, F. A., & Purwatmini, N. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Tekstil Menggunakan Metoda DMAIC. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 5(1), 79–85. <https://doi.org/10.31294/jeco.v5i1.9233>
- Naufal, E., Satya, A., & Sari, R. P. (2022). Usulan Rekomendasi Perbaikan Pada Proses Produksi Di Tahu NR Menggunakan Metode Seven Tools dan HEART. 11(1), 35–46.

- Nugroho, I. S. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Kain Grey Di Pt Anggana Kurnia Putra Bandung Dengan Menggunakan Metode Seven Tools. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 3(1), 17–24. <https://doi.org/10.36761/jitsa.v3i1.1561>
- Prakoso, S., & Putra, Y. A. (2020). Pengendalian Kualitas Twisted Cable Dengan Metode Seven Tools Dan Quality Control Circle (Qcc) Di Pt Voksel Electric Tbk. *Jupiter: Journal of Computer & Information*, 1(2), 89–108.
- Prastyo, F. (2020). Perbaikan Mutu Produksi Tahu Pada Home Industry Mekar Sari di Desa Babadan-Patianrowo-Nganjuk. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(1), 34–39.
- Ratnadi, R., & Suprianto, E. (2016). Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal Indept*, 6(2), 11. <https://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178/0>
- Rizendra, Z. R. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Kue Menggunakan Metode Statistic Process Control (Studi Kasus: Ukm Intan). <http://repository.uin-suska.ac.id/23920/>
- Rosyidi, M. R., Izzah, N., & Najahi, T. K. (2020). Seven Tools untuk Menurunkan Kecacatan pada Produk Kopi. *Jurnal Optimalisasi*, 6(2), 142–155. <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/2384>
- Rottie, R., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Katolik, U., & Salle, D. La. (n.d.). 84-Article Text-57-1-10-20190808. 53–58.
- Suryani, L. (2015). Analisis Dan Peningkatan Kualitas Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Dan Quality Function Deployment (Qfd). Analisis Dan Peningkatan Kualitas Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Dan Quality Function Deployment (Qfd).
- Wiryawanti, V. E., & Abdau, A. F. (2018). Pintu Polyurethane Dengan Seven Tools. *Jurnal Riset Dan Teknologi*, 10.