

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KERIPIK TEMPE MENGGUNAKAN METODE SEVENTOOLS PADA TEMPE MAS EKO

Muhammad Yunus Fauzan, Nadhira Nur Shalihah, Muhammad Alcaritzzy Ahmadi,
Farrel Ziyad Zulfikar

Email: myunusfauzan@apps.ipb.ac.id, nadhira.shalihah@apps.ipb.ac.id,
malcaahmadi@apps.ipb.ac.id, farrelzulfikar@apps.ipb.ac.id

Universitas Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK

Dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat, kualitas produk menjadi faktor kunci keberhasilan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis dan penyebab utama cacat produk pada Keripik Tempe di Tempe Mas Eko serta memberikan rekomendasi perbaikan melalui pendekatan Total Quality Management (TQM) yang dipadukan dengan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Penelitian dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Alat bantu yang digunakan meliputi lembar periksa, diagram Pareto, diagram sebab-akibat, dan analisis FMEA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat jenis cacat utama, yaitu bentuk tidak sempurna (31,44%), pecah (29,46%), gosong (23,22%), dan kerusakan kemasan (15,88%). Analisis FMEA menunjukkan bahwa bentuk tidak sempurna memiliki nilai RPN tertinggi (448), diikuti oleh cacat pecah (343), gosong (294), dan kemasan rusak (100). Penyebab utama cacat meliputi kualitas bahan baku yang buruk, mesin produksi yang tidak terawat, lingkungan kerja yang tidak mendukung, serta kurangnya pengawasan dalam proses produksi. Rekomendasi perbaikan diberikan berdasarkan prioritas nilai RPN untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan sistem pengendalian kualitas secara berkelanjutan.

Kata kunci: Total Quality Management, FMEA, cacat produk, pengendalian kualitas

ABSTRACT

Article history

Received: Mei 2025
Reviewed: Mei 2025
Published: Mei 2025

Plagiarism checker no 80
Doi : prefix doi :
[10.8734/musyitari.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/musyitari.v1i2.365)

Copyright : author
Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

In the face of increasingly intense market competition, product quality has become a key factor in a company's success. This study aims to analyze the types and main causes of product defects in Keripik Tempe Mas Eko, and to provide improvement recommendations using a Total Quality Management (TQM) approach integrated with Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). The research was conducted using a descriptive quantitative method, with data collected through observation, interviews, and documentation. Analytical tools included check sheets, Pareto diagrams, cause-and-effect diagrams, and FMEA. The findings revealed four major types of defects: imperfect shape (31.44%), breakage (29.46%), burning (23.22%), and damaged packaging (15.88%). FMEA analysis indicated that the highest Risk Priority Number (RPN) was associated with imperfect shape (448), followed by breakage (343), burning (294), and packaging defects (100). The main causes of defects were identified as poor raw material quality, poorly maintained production machines, an unfavorable work environment, and insufficient supervision during production. Improvement recommendations were provided based on RPN prioritization to support the company in enhancing its quality control system sustainably.

Keywords: *Total Quality Management, FMEA, product defects, quality control*

LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi dan persaingan pasar yang semakin ketat, kualitas produk menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan suatu perusahaan, baik di sektor manufaktur maupun jasa. Konsumen kini semakin cerdas dan kritis dalam memilih produk, sehingga perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memenuhi ekspektasi pasar. Menurut Heizer dan Render (2015), kualitas didefinisikan sebagai "totalitas fitur dan karakteristik suatu produk atau layanan yang berkaitan dengan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat." Oleh karena itu, kualitas menjadi salah satu pilar utama dalam pencapaian keunggulan kompetitif suatu perusahaan.

Kualitas tidak hanya dipengaruhi oleh desain produk semata, tetapi juga sangat bergantung pada efektivitas proses produksi dan pengendalian mutu yang diterapkan oleh perusahaan. Konsep *Total Quality Management* (TQM) menekankan pentingnya keterlibatan seluruh komponen dalam organisasi, mulai dari manajemen puncak hingga tenaga kerja operasional, untuk terus melakukan perbaikan berkelanjutan dalam seluruh aspek produksi (Haming & Nurnajamuddin, 2013). Dalam implementasinya, TQM menggunakan berbagai

alat bantu seperti diagram Pareto, diagram sebab-akibat, lembar periksa, diagram kontrol (*control chart*), dan analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengatasi permasalahan kualitas.

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh industri makanan ringan seperti keripik tempe adalah konsistensi kualitas produk. Produk keripik tempe yang berkualitas rendah tidak hanya mengurangi kepuasan konsumen, tetapi juga berpotensi menyebabkan kerugian ekonomi bagi perusahaan. Hal ini diperparah apabila cacat produk yang muncul tidak segera diidentifikasi dan diperbaiki. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang sistematis dan terukur dalam mengendalikan serta meminimalkan jumlah produk cacat.

Keripik tempe sebagai salah satu produk olahan makanan tradisional memiliki potensi pasar yang besar, terutama di kota-kota besar. Namun, kualitas produk sering kali tidak seragam, dan banyak pelaku usaha mengalami kendala dalam menjaga mutu produknya secara konsisten. Salah satu contohnya adalah perusahaan Keripik Tempe Bandung Raos di Kota Bogor yang menghadapi berbagai jenis cacat produk seperti bentuk tidak sempurna, produk pecah, gosong, hingga kerusakan kemasan. Berdasarkan hasil observasi dan pengolahan data periode Juli 2023 hingga Juni 2024, diketahui bahwa terdapat empat jenis cacat utama yaitu bentuk tidak sempurna (31,44%), pecah (29,46%), gosong (23,22%), dan kemasan rusak (15,88%).

Untuk mengatasi masalah tersebut, penggunaan pendekatan TQM yang dipadukan dengan FMEA menjadi sangat relevan. Dengan menggunakan alat bantu seperti lembar periksa, diagram Pareto, dan diagram sebab-akibat, perusahaan dapat mengidentifikasi titik-titik kritis dalam proses produksi yang menyebabkan cacat. Selanjutnya, FMEA digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan tingkat keparahan, kemungkinan kejadian, dan deteksi terhadap setiap potensi kegagalan.

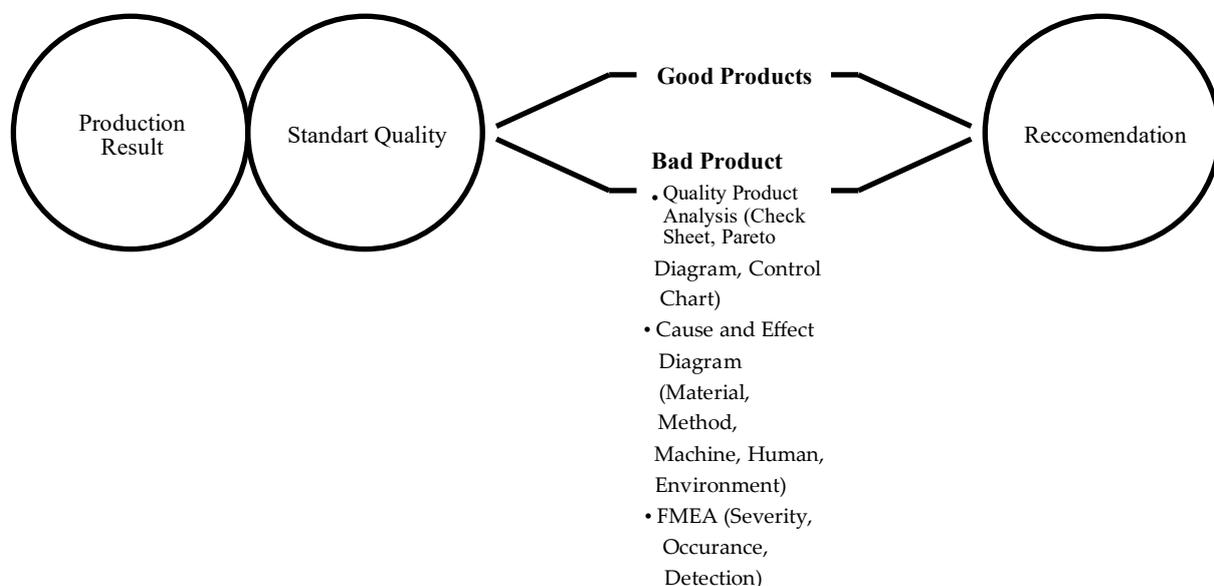
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab utama cacat produk keripik tempe dan memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dari FMEA. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam memperbaiki sistem pengendalian kualitasnya secara menyeluruh dan berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Heizer dan Render (2015) mendefinisikan gagasan kualitas seperti yang dijelaskan oleh American Society for Quality (ASQ: www.asq.org), yaitu: "Kualitas adalah totalitas fitur dan karakteristik suatu produk atau layanan yang berkaitan dengan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat (fitur dan karakteristik keseluruhan produk atau layanan yang mengandalkan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat). Kualitas atau kualitas penting dan merupakan salah satu faktor keunggulan kompetitif. Posisi kualitas sangat penting karena persaingan pasar dunia semakin ketat. Persaingan ketat ini dipicu antara lain oleh kondisi globalisasi yang semakin ketat (Haming & Nurnajamuddin, 2013; Nasution, 2010). Manajemen kualitas total (TQM) mengacu pada penekanan pada kualitas yang mencakup organisasi secara keseluruhan dari pemasok hingga pelanggan. TQM menekankan komitmen manajemen untuk memiliki jalur keunggulan yang berkelanjutan dalam segala aspek barang dan jasa yang penting bagi pelanggan. Masing-masing dari 10 keputusan yang dibuat oleh manajer operasional berkaitan

dengan beberapa aspek mengidentifikasi penekanan pada TQM jika perusahaan akan bersaing sebagai pemimpin di pasar dunia. (Heizer & Render, 2015).

Heizer & Render (2015) menyatakan bahwa ada tujuh alat kontrol kualitas yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah kualitas yang sedang dihadapi sehingga permasalahan tersebut dapat dikendalikan, antara lain (1) diagram Pareto, (2) Diagram Sebab dan Akibat, (3) Daftar Periksa, (4) Bagan Batang (Histogram), (5) Diagram Hamburan, (6) Kontrol peta (Control Chart) dan (7) Diagram Alur. Failure mode and effect analysis (FMEA) adalah pendekatan yang dilakukan selangkah demi selangkah untuk mengidentifikasi semua kegagalan yang mungkin terjadi dalam desain, proses pembuatan, atau perakitan suatu produk atau jasa (Haming & Nurnajamuddin, 2013; McDermott *et al*, 2009). Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya, yaitu untuk mengetahui penyebab cacat yang terjadi di dalam perusahaan dengan menggunakan diagram kausal dan beberapa alat TQM lainnya (Hidayatullah Elmas, 2017; Idris *et al.*, 2016; Junaidi *et al.*, 2014; Kadek & Sari, 2018; Musran Munizu, 2013; Optimasi *et al.*, 2018; Riani, 2016; Tanjong, 2013; Widiatama, 2017; Windarti, 2014). Berdasarkan tinjauan dasar teoritis dan penelitian sebelumnya, dapat disusun kerangka pemikiran yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

METODE PENELITIAN

Lokasi dilakukan di Perusahaan Keripik Tempe Mas Eko kota bogor. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Jenis penelitian ini juga dapat disebut sebagai penelitian terapan (H. Sugiyono, 2016; P. Sugiyono, 2015). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan beberapa alat dari TQM dan FMEA. Langkah-langkahnya adalah mengelola data dari perusahaan menggunakan lembar cek, membuat diagram Pareto, membuat bagan kontrol, membuat diagram sebab dan akibat, dan menentukan prioritas untuk perbaikan dengan FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).

HASIL PEMBAHASAN

Pengelompokan pengumpulan data ini akan didasarkan pada tabel yang dibuat sebelumnya formulir, dan data kemudian akan dihitung dengan menjumlahkan hasil (jenis) kemunculan untuk setiap kategori berdasarkan ukuran label yang ada. Berikut data jumlah cacat produk periode Juli 2023 hingga Juni 2024 Data dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Cacat Total

| Period | Jenis Produk Cacat Rusak | | | | Number of defects |
|----------------|--------------------------|-------|------|---------|-------------------|
| | Pecah | Bakar | Rupa | Bungkus | |
| Juli 2023 | 112 | 75 | 103 | 58 | 348 |
| Agustus 2023 | 97 | 83 | 95 | 55 | 330 |
| September 2023 | 135 | 123 | 140 | 70 | 468 |
| Oktober 2023 | 145 | 118 | 142 | 81 | 486 |
| November 2023 | 143 | 127 | 133 | 89 | 492 |
| Desember 2023 | 132 | 97 | 137 | 72 | 438 |
| Januari 2024 | 142 | 92 | 152 | 58 | 444 |
| Februari 2024 | 140 | 96 | 144 | 76 | 456 |
| Maret 2024 | 106 | 107 | 132 | 57 | 402 |
| April 2024 | 26 | 20 | 62 | 18 | 126 |
| Mungkin 2024 | 54 | 32 | 58 | 24 | 168 |
| Juni 2024 | 76 | 61 | 98 | 47 | 282 |
| Seluruh | 1308 | 1031 | 1396 | 705 | 4440 |

Hal ini dapat dilihat pada tabel jumlah dan jenis cacat produk yang dialami di perusahaan Tempe Mas Eko, yaitu 31,44% mengakibatkan kelainan bentuk, adonan pecah (bukan kotak bulat/sempurna) dengan persentase kerusakan sebesar 29,46%, keripik tempe yang terbakar sebesar 23,22%, dan kerusakan pada kemasan sebesar 15,88%.



Gambar 2. Diagram Pareto Cacat Produk Tempe Chips

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa hasil analisis menggunakan diagram Pareto adalah produk rusak yang mendominasi, yaitu kelainan bentuk, yang kemudian pecah, pecah, dan keripik rusak. luka bakar, dan kerusakan pada kemasan. Dalam hal ini, menjadi tindak lanjut dalam penilaian analisis menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Berdasarkan hasil penelitian pada perusahaan dengan metode pengumpulan data seperti wawancara dan observasi dapat dilihat sebagai akibat dari faktor disabilitas adalah sebagai berikut:

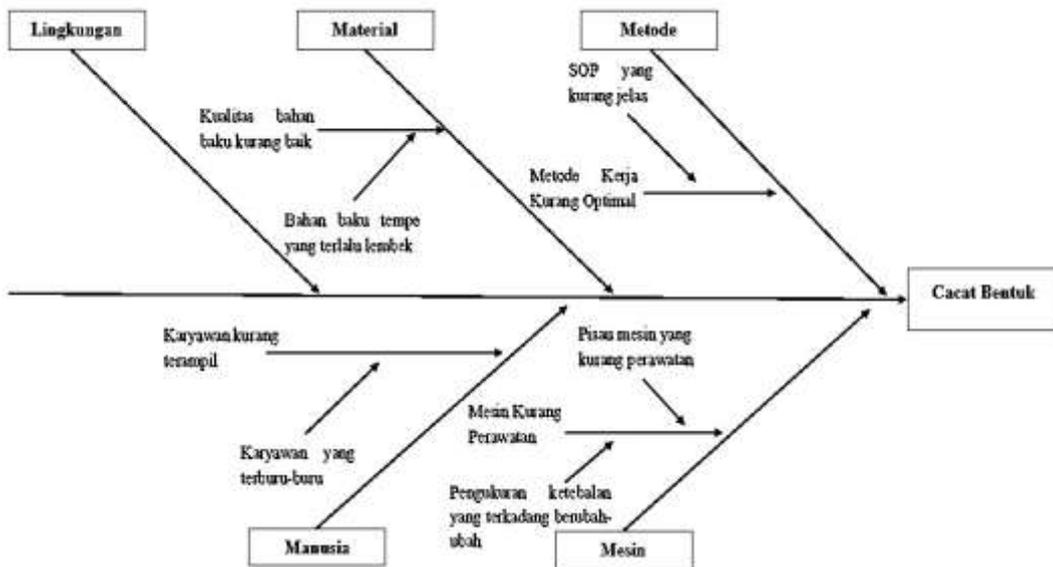
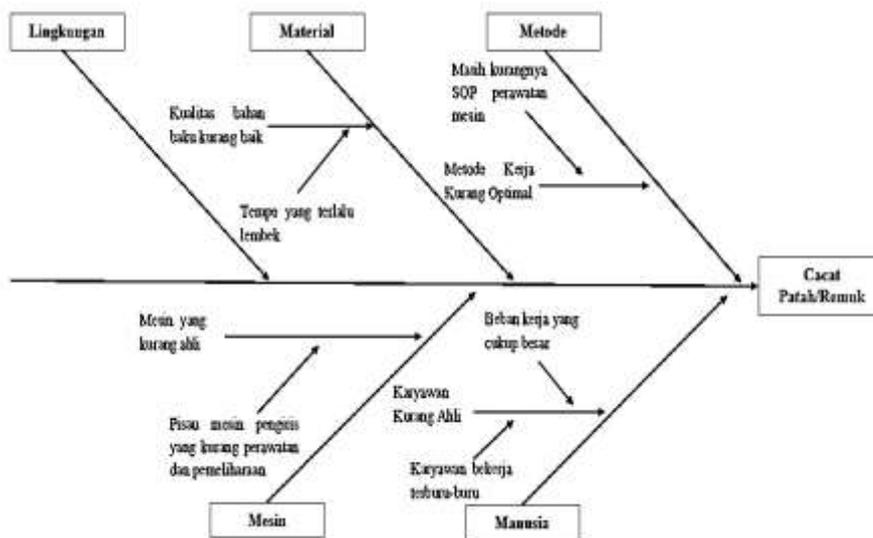


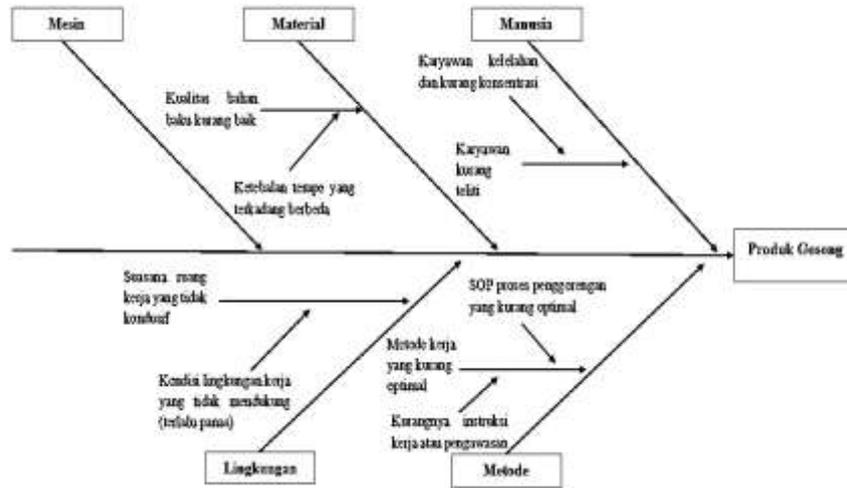
Figure 3. Cause and Effect Diagram Defects Form

Produk disabilitas yang merupakan akibat dari bentuk yang rusak seperti gambar di atas merupakan salah satu cacat yang penyebabnya didominasi oleh faktor mesin dan material. Cacat bentuk tempe yang terjadi seperti tingkat ketebalan yang berbeda, dan juga berupa tempe terlipat.



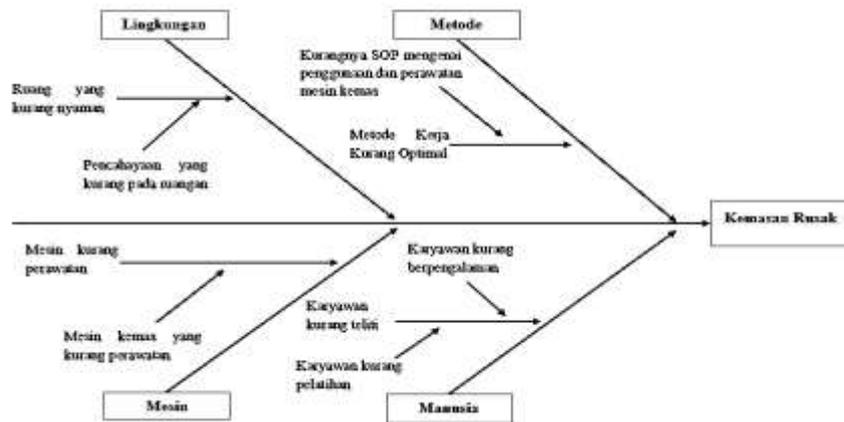
Gambar 4. Diagram Sebab dan Akibat Cacat Rusak / Hancur

Faktor cacat yang menyebabkan keripik tempe pecah (tidak bulat sempurna/persegi) seperti pada gambar di atas merupakan masalah yang sebagian besar disebabkan oleh kualitas bahan baku dan perawatan mesin pengiris yang tidak baik karena kualitas bahan baku yang terkadang berfluktuasi mengakibatkan cacat pada produk sehingga bahan baku olahan lebih lunak dan mudah pecah. Hal lain yang memicu cacat produk ini juga karena kurangnya perawatan mesin pengiris seperti bilah slicer yang kurang perawatan yang menjadi tumpul.



Gambar 5. Diagram Sebab dan Akibat Cacat Produk Hangus

Faktor yang mendominasi efek cacat keripik tempe yang terbakar adalah pengaruh kondisi lingkungan. Suasana ruang kerja yang kurang kondusif disebabkan oleh lingkungan kerja yang tidak mendukung atau terlalu panas, hal ini menyebabkan lingkungan yang tidak nyaman bagi karyawan sehingga membuat karyawan lelah, sehingga menurunkan tingkat konsentrasi saat menggoreng keripik tempe.



Gambar 6. Diagram Sebab dan Akibat untuk Cacat Kemasan

Cacat yang menyebabkan kerusakan pada kemasan sehingga kemasan tidak tertutup rapat dan kemasan berlubang karena pekerja kurang berhati-hati dalam proses pengemasan. FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) Berikut hasil analisis FMEA di Eternal Tempe Chips Company dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis FMEA

| Line | Potensi Efek dari Kegagalan | Severity | Untuk Proses Terbaru | Occurence | Rekomendasi Peningkatan | Detection | RPN |
|------|-----------------------------|----------|----------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----|
|------|-----------------------------|----------|----------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----|

| | | | | | | |
|---|---------------|---|--|---|--|-------|
| 1 | Pecah | 7 | Kualitas bahan baku yang buruk dan karyawan kurang ahli dalam penggunaan dan pemeliharaan mesin. | 7 | Meningkatkan standar pemilihan kualitas pengawasan bahan baku selama proses produksi, serta memberikan pelatihan standar penggunaan mesin | 7343 |
| 2 | Bakar | 7 | Ruangan kurang ventilasi di tempatnya sehingga penggorengan yang panas dan pengap mengakibatkan karyawan mudah lelah dan kurang konsentrasi | 6 | Restrukturisasi bagian belakang ruangan, dan meningkatkan ventilasi agar ruangan nyaman digunakan. | 7 294 |
| 3 | Rupa | 7 | Kurangnya pemeliharaan dan pemeliharaan produksi mesin | 8 | Melakukan rutinitas pemeliharaan dan pemeliharaan dengan standar yang ada pada alat berat | 8 448 |
| 4 | Kemasan rusak | 5 | Cahaya yang masuk ke dalam ruangan kurang sehingga membuat karyawan kurang berhati-hati dalam pengemasan dan terkesan terburu-buru, perawatan mesin penggunaan tidak memadai | 4 | Restrukturisasi ruang belakang dan penambahan penerangan, serta mengawasi langsung kepada karyawan mengenai penggunaan dan pemeliharaan mesin. | 5 100 |

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis FMEA yang telah disesuaikan dengan kriteria tersendiri untuk masing-masing tolok ukur untuk *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* yang telah disesuaikan dengan tabel ranking, hasil perhitungan RPN di atas akan digunakan sebagai alternatif pengambilan keputusan dalam menentukan perbaikan yang akan dilakukan. Prioritas perbaikan yang direkomendasikan untuk perusahaan Tempe Mas Eko dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rekomendasi Hasil Prioritas

| RPN Peringkat | Potensi Efek dari Kegagalan | RPN | Tindakan yang Diambil |
|---------------|-----------------------------|-----|-----------------------|
|---------------|-----------------------------|-----|-----------------------|

| | | | |
|---|----------------|-----|---|
| 1 | Formulir Cacat | 448 | Meningkatkan standar kualitas pemilihan bahan baku, melakukan pemeliharaan dan pemeliharaan rutin dengan standar yang ada pada mesin, dan memberikan pengawasan selama proses produksi. |
| 2 | Cacat Rusak | 343 | Berkolaborasi dengan pemasok lain, melakukan pemeliharaan dan pemeliharaan rutin dengan standar yang ada pada alat berat |
| 3 | Cacat Terbakar | 294 | Memberikan pengawasan selama proses produksi, memberikan instruksi kerja yang jelas dan melakukan penataan ulang ruangan dengan meningkatkan ventilasi ruangan sehingga ruangan nyaman digunakan. |
| 4 | Cacat kemasan | 100 | Melakukan penataan ulang ruangan dan menambah penerangan, serta pengawasan langsung karyawan mengenai penggunaan dan pemeliharaan mesin. |

Tabel di atas menunjukkan hasil rekomendasi untuk perbaikan prioritas pada cacat produk berdasarkan perhitungan RPN. Harap berikan hasilnya secara sistematis, ringkas, dan jelas. Selanjutnya, bandingkan temuan Anda dengan berbagai literatur, yang keduanya cenderung mendukung atau bertentangan. Jika ada kontradiksi, sampaikan kemungkinan penyebab berdasarkan analisis Anda disertai dengan teori pendukung atau hasil penelitian lain yang relevan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data menggunakan metode check sheet, diagram Pareto, control chart, dan diagram sebab akibat, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa jenis cacat produk yang dialami oleh perusahaan Tempe Mas Eko, jenis cacat tersebut adalah cacat. 31,44% bentuk, 29,46% adonan pecah / hancur, 23,22% produk terbakar, dan 15,88% kerusakan pada kemasan. Dari pengamatan pada diagram sebab akibat, diketahui bahwa penyebab cacat produk yang dialami sebagian besar disebabkan oleh kualitas bahan baku yang buruk, karyawan yang kurang terampil, metode kerja yang kurang optimal, dan kondisi kerja yang kurang mendukung. Sebagai bentuk penyelesaian menggunakan FMEA, dapat dilihat bahwa prioritas perbaikan berdasarkan RPN sebagai alternatif pengambilan keputusan dalam menentukan perbaikan yang akan dilakukan terlebih dahulu. Keputusan pesanan prioritas merekomendasikan agar bentuk produk disabilitas dengan nilai RPN 448, cacat produk pecah/hancur dengan nilai RPN 343, produk disabilitas Hirst dengan nilai RPN 294, dan produk kemasan disabilitas dengan nilai RPN 100. Berdasarkan kesimpulan di atas, para peneliti memberikan saran bagi perusahaan, yaitu perusahaan harus melakukan peningkatan kualitas berdasarkan urutan prioritas yang telah dianalisis oleh FMEA untuk mempermudah mengurangi atau mengurangi cacat produk yang dialami perusahaan dengan saran atau solusi yang sebelumnya kami rekomendasikan. Dan untuk peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian di bidang yang sama yaitu quality control, peneliti berharap peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam terkait upaya

perbaikan proses pengendalian setelah memperbaiki solusi yang direkomendasikan berdasarkan urutan prioritas perbaikan dengan tabel FMEA.

DAFTAR PUSTAKA

- Haming, M., & Nurnajamuddin, M. (2013). *Manajemen Produksi Modern* (2nd Ed.). Bumi Aksara.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Operations Management (Manajemen Operasi)*, Ed. 11, Penerjemah:
Dwi Anoeagrah Wati S Dan Indra Almahdy, Salemba Empat, Jakarta. Suryo Agung In *Nucleic Acids Research*.
- Hidayatullah Elmas, M. S. (2017). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery.
Wiga : Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi, 7(1), 15–22. <https://doi.org/10.30741/Wiga.V7i1.330>
- Idris, I., Sari, R. A., Wulandari, W., & U, W. (2016). Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools. *Teknovasi*, 3(1), 66–80.
- Junaidi, E., Probawati, B. D., & Fakhry, M. (2014). Pengendalian Mutu Pada Produksi Keripik Sukun There Are Many Matter Can Be Make Chips . One Of Them Is Breadfruits Chips . Consumers Need A Good Quality Of Product . The Industries Must Be Keep The Quality Of Its Products . Therefore It Is Necessary For A. *Agrointek*, 8(1), 13–22.
- Kadek, N., & Sari, R. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Barong Di Kota Denpasar Fakultas Ekonomi Dan Bisnis , Universitas Udayana , Bali , Indonesia ABSTRAK Persaingan Di Dalam Industri Baik Jasa Maupun Manufaktur Tidak Hanya Dala*. 7(3), 1566–1594.
- Mcdermott, R. E., & Dkk. (2009). *The Basic Of FMEA* (2nd Ed.). CRC Press Taylor & Francis Group.
- Musran Munizu, M. M. (2013). *Total Quality Management (TQM) Practices Toward Product Quality Performance: Case At Food And Beverage Industry In Makassar, Indonesia*. *IOSR Journal Of Business And Management*, 9(2), 55–61. <https://doi.org/10.9790/487x-0925561>
- Nasution, M. N. (2010). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Ghalia Indonesia.
- Optimasi, D., Wahyono, H., & Akurat, F. (2018). Analysis Quality Control Of Batik Products. *International Journal Of Scientific And Technology Research*, 7(7), 52–56.
- Riani, L. P. (2016). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih Di Kabupaten Trenggalek)*. 14(1), 58–63.
- Sugiyono, H. (2016). *Metode Kualitatif Dan Kuantitatif*. In *Cetakan Ke-23*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, P. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Tanjong, S. D. (2013). *Implementasi Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistik Pada Pabrik Spareparts Cv Victory Metallurgy Sidoarjo*. 5(1), 1–12.
- Widiatama, A. (2017). *Pengendalian Kualitas Produk Cup Air Minum Dalam Kemasan 240 Ml Di PT. YZ*. 14–19.

Windarti, T. (2014). Pengendalian Kualitas Untuk Meminimasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Besi Beton. *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 9(3), 173–180.