



Contents lists available at [Journal IICET](#)

JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)

ISSN: 2502-079X (Print) ISSN: 2503-1619 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti>



Pengendalian mutu produk teh kawa dengan menggunakan metode statistik quality control pada bonang bersaudara padang

Nurhidayah Nurhidayah¹, Nesi Yuliana¹, Asnah Asnah¹, Elmiyati Elmiyati¹, Lusiana Lusiana¹

¹Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang

Article Info

Article history:

Received Aug 28th, 2023

Revised Sept 25th, 2023

Accepted Oct 06th, 2023

Keyword:

Pengendalian mutu

Produk teh

Metode statistik quality control

ABSTRACT

Pengendalian mutu produk merupakan aspek penting dalam industri makanan dan minuman, terutama dalam produksi Teh Kawa yang telah menjadi produk unggulan Bonang Bersaudara Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi bagaimana penerapan metode SQC dapat meningkatkan pengendalian mutu produk Teh Kawa di Bonang Bersaudara Padang. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi titik-titik kritis dalam rantai produksi yang dapat ditingkatkan untuk mencapai kualitas yang lebih konsisten agar dapat digunakan dalam meningkatkan pengendalian mutu produk Teh Kawa melalui penerapan metode Statistik Quality Control (SQC). Dalam penelitian ini, kami melakukan analisis statistik terhadap sejumlah parameter kualitas kritis seperti kandungan kafein, aroma, keasaman, dan kualitas fisik produk Teh Kawa, serta mengidentifikasi titik-titik kritis dalam rantai produksi dan mendesain rencana pengendalian mutu yang efektif untuk mengurangi variasi produk dan meningkatkan konsistensi kualitas. Penelitian ini menggunakan Data yang dihasilkan dari pengukuran kualitas produk dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif, serata menghitung rerata, deviasi standar, dan rentang untuk setiap parameter kualitas yang diukur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode SQC berhasil mengurangi variasi dalam parameter kualitas yang diukur, meningkatkan kualitas produk secara signifikan, dan mengoptimalkan proses produksi. Temuan ini dapat membantu Bonang Bersaudara Padang meningkatkan reputasi produk Teh Kawa mereka dan memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin berkualitas.



© 2023 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Nurhidayah Nurhidayah,

Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang

Email: nurh21776@gmail.com

Pendahuluan

Pada masa era globalisasi perkembangan bisnis mengikuti semakin ketat meskipun berada dalam kondisi perekonomian yang cenderung tidak stabil. Hal tersebut memberikan dampak terhadap persaingan yang semakin tinggi dan tajam baik pasar domestic dan di pasar internasional. Kualitas memiliki definisi yang luas, yang mana definisi kualitas dapat berubah-ubah atau berbeda karena arti kualitas tergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sudut pandang konsumen dan sudut pandang produsen.(Wulandari et al., 2023). Kualitas yang dirasakan oleh konsumen dan produsen pasti berbeda karena memiliki

standar kualitas masing-masing. Kualitas merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh penjual untuk memuaskan konsumen dengan memenuhi keinginan, harapan, dan permintaan mereka, usaha tersebut dapat dilihat dan diukur dari produksi final yang dihasilkan sehingga perusahaan yang menerapkan pengendalian kualitas dengan baik pada setiap proses produksi, maka akan menghasilkan produk yang dapat bersaing dipasaran.(Hasanah, 2022).

Kawa daun adalah produk teh (teh herbal) yang dibuat dari daun kopi yang dikeringkan dengan cara didiang. Kawa daun merupakan produk pangan kearian lokal dari Sumatera Barat. (Hadiat et al., 2019). Kata kawa sendiri berasal dari bahasa Arab yang artinya kopi. Kawa daun yang diseduh dengan air panas menghasilkan minuman yang disebut minuman kawa daun atau masyarakat Sumatera Barat menyebut dengan nama “aia kawa. Minuman kawa daun berasal dari Sumatera Barat dan dibuat dari daun kopi yang dikeringkan. (Haryani & Roza Linda, 2019).

Minuman kawa daun menyerupai teh dengan warna air seduhan lebih gelap dari air teh dan disajikan dengan batok kelapa yang berfungsi sebagai gelas dan batok tersebut disangga dengan bambu. Sejarah pertama pembuatan minuman kawa daun tidak diketahui secara pasti, namun menurut Hewitt tahun 1872 daun tanaman kopi telah digunakan oleh masyarakat asli di kepulauan timur (eastern archipelago) sebagai teh. Mereka memanggang/menyangrai (roast) daun kopi di atas nyala api kecil kemudian saat daun dan ranting ini dilarutkan dengan air mendidih, mereka memperoleh minuman yang nikmat.(Meldayanoor et al., 2018).

Minuman kawa daun mulai kembali dikembangkan pada tahun 2001 dan saat ini telah disajikan dalam beberapa varian diantaranya kawa daun original, kawa daun susu, kawa daun susu telur, kawa daun jahe dan kawa daun kayu manis. Kawa daun dengan varian rasa ini dapat dinikmati langsung di warung penjualan kawa daun. Namun, waktu dan jarak menjadi sesuatu permasalahan yang harus diatasi bagi mereka yang tidak bisa datang langsung mencoba dan menikmati minuman kawa daun. Oleh sebab itu, produk pangan instan atau mix dapat menjadi salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut.(Heryanto & Yuliatin, 2023). Produk pangan instan didefinisikan sebagai produk dalam bentuk konsentrat atau terpekatkan dengan penghilangan air sehingga mudah ditambah air dingin atau panas, mudah larut dan siap disantap. Proses instan berjalan ideal apabila bubuk yang terkena media air menjadi basah dalam beberapa saat lalu tenggelam dan segera larut atau terdispersi secara merata dalam mediumnya.(Sherina & Saroh, 2016).

Pada saat memproduksi produksi perusahaan masih menemukan permasalahan terkait kualitas produk yang mengalami kecacatan sehingga perusahaan mengalami kerugian yaitu membuat nilai jual produk menjadi rendah.. Hal tersebut masih melebihi nilai toleransi terhadap produk cacat yang telah ditentukan oleh perusahaan. alam melakukan penanganan mutu produk dapat memakai metode Statistical Quality Control.(Junais & Latief, 2019)

Metode statistical quality control (SQC) adalah metode statistik untuk menentukan standar kontrol kualitas produk. statistical quality control (SQC) memastikan bahwa perusahaan dapat menghitung pemeriksaan kontrol kualitas produk cacat atau tidak cacat yang telah di produksi yang merupakan standar untuk mengevaluasi kualitas produk, produk dari perusahaan yang di produksi.(Norawati & Zulher, 2019). Langkah untuk mengurangi tingkat kecacatan adalah dengan menerapkan kontrol kualitas dalam proses manufaktur untuk menentukan faktor-faktor yang menyebabkan tingkat kecacatan terbesar dan untuk menentukan apakah proses tersebut terkendali. Hal ini dapat dilakukan dengan

menerapkan perbaikan dan peningkatan kualitas produk selama proses manufaktur.(N, 2020).

Penerapan metode statistical Quality control dapat membantu dalam mengontrol setiap proses fabrikasi agar menghasilkan mutu produk yang lebih baik. Tujuan utama metode Statistical Quality Control adalah untuk meningkatkan kinerja dan menurunkan variabilitas dalam atribut kualitas produk. Selain itu metode ini dapat membantu untuk memaksimalkan produktivitas agar lebih efisiensi dalam memproduksi produk, dan mutu dalam menciptakan produk yang dapat bersaing dipasaran.(Oktavian, 2018).

Pengendalian mutu produk adalah unsur kunci dalam industri makanan dan minuman, dengan kebutuhan untuk menjaga kualitas yang konsisten menjadi prioritas utama. (Saputra & Renilaili, 2019). Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana metode Statistik Quality Control (SQC) telah diterapkan pada produk Teh Kawa yang diproduksi oleh Bonang Bersaudara di Padang. SQC adalah pendekatan statistik yang mendasari pengawasan dan pengendalian proses produksi untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. (Kamal et al., 2019).

Pengendalian mutu merupakan salah satu kegiatan yang menjadi fokus perusahaan dalam pemenuhan persyaratan mutu sesuai dengan yang direncanakan.(et al., 2019). Mutu produk harus dijaga untuk menghindari atau mengurangi jumlah produk cacat sehingga tidak menyebabkan kerugian pada perusahaan. Pengendalian mutu akan menjamin mutu produk sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan perusahaan. Pengendalian mutu juga dapat memperkecil angka kecacatan produk dan mendapatkan solusi dari faktor penyebab cacat.(Hayunita Kaban et al., 2023).

Pengendalian kualitas suatu barang dilakukan untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pemimpin perusahaan”. Sebagai seorang manajer operasional untuk mengatasi produk yang tidak sempurna dan agar sebuah perusahaan dapat menghasilkan produk yang tidak gagal, maka seharusnya manajer dapat menerapkan sistem pengendalian kualitas (Quality Control). (Saputra & Renilaili, 2019). Quality Control (pengendalian mutu) merupakan pengendalian kualitas produk dengan berbagai proses yang dilakukan dalam sebuah produksi baik berupa barang ataupun jasa untuk memeriksa, mengukur, dan menguji kualitas produk yang telah dihasilkan agar memiliki kualitas yang lebih baik sehingga produk yang telah dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan.(Cipta Dinata et al., 2022).

Industri minuman seperti Teh Kawa memiliki tantangan unik dalam menjaga kualitas produknya. Kualitas yang bervariasi dapat berdampak pada citra merek dan kepercayaan pelanggan. (Furqon et al., 2019). Di tengah persaingan yang semakin ketat, kebutuhan untuk mengoptimalkan proses produksi dan mengurangi variasi kualitas menjadi semakin penting. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengendalian mutu dengan metode SQC dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah ini. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mengaplikasikan metode ini pada produk Teh Kawa di konteks produksi Bonang Bersaudara Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi bagaimana penerapan metode SQC dapat meningkatkan pengendalian mutu produk Teh Kawa di Bonang Bersaudara Padang. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi titik-titik kritis dalam rantai produksi yang dapat ditingkatkan untuk mencapai kualitas yang lebih konsisten.

Metode

Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif, dengan pendekatan data primer dan sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan prosedur pengamatan secara langsung ke perusahaan. Data yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian yaitu data produksi dan data cacat produk. Pengolahan data pada riset yang dilakukan memakai metode Statistical quality Control untuk menguraikan persoalan terkait mutu produk.

Populasi dan Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan pada produk Teh Kawa yang diproduksi oleh Bonang Bersaudara di pabrik mereka di Padang. Populasi yang diambil adalah seluruh produksi Teh Kawa selama periode penelitian. Untuk mengambil sampel, kami menggunakan pendekatan pengambilan sampel acak sederhana. Kami memilih 100 sampel. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling (secara acak) pada produk Teh Kawa dari produksi harian selama periode 3 bulan.

Instrumentasi

Untuk mengukur parameter kualitas produk Teh Kawa, kami menggunakan alat pengukur yang telah terkalibrasi dengan baik, termasuk spektrofotometer untuk mengukur kandungan kafein, panel ahli untuk menilai aroma dan keasaman, serta alat pengukur fisik untuk mengukur aspek fisik produk seperti berat dan ukuran. (Sosialita, 2022). Semua alat dan peralatan yang digunakan telah dijaga dengan baik dan dikalibrasi sesuai dengan prosedur standar.

Prosedur

Pengambilan sampel dilakukan setiap hari selama periode penelitian. Sampel yang diambil kemudian dianalisis di laboratorium pengendalian mutu internal Bonang Bersaudara. Kandungan kafein diukur dengan spektrofotometer, sedangkan panel ahli yang terlatih secara sensoris menilai aroma dan keasaman produk. Selain itu, kami juga mengukur berat dan ukuran setiap sampel untuk mendapatkan data fisik produk.

Rencana Analisis

Data yang dihasilkan dari pengukuran kualitas produk dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif yaitu melalui buku, jurnal, artikel, atau referensi lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan penyelesaian data. Kami menghitung rerata, deviasi standar, dan rentang untuk setiap parameter kualitas yang diukur. Selain itu, kami juga menggunakan analisis statistik inferensial untuk menguji apakah ada perbedaan signifikan antara kualitas produk sebelum dan setelah penerapan metode SQC. (Suryanto, 2023).

Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil pengukuran, kami melibatkan panel ahli yang terlatih dalam penilaian sensoris. Panel ini telah dilatih untuk mengurangi bias dan meningkatkan akurasi dalam menilai aroma dan keasaman produk. Selain itu, alat pengukur yang digunakan telah dikalibrasi secara berkala untuk memastikan keakuratannya. (Bahrud & Suryanto, 2018).

Dalam Metode ini, kami telah menjelaskan secara rinci bagaimana penelitian ini dilakukan, termasuk pengambilan sampel, instrumentasi, prosedur, analisis data, serta upaya yang kami lakukan untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil. Selain itu, kami juga mencatat keterbatasan metodologi yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi perubahan signifikan dalam kualitas produk Teh Kawa setelah penerapan metode Statistik Quality Control (SQC) di Bonang Bersaudara Padang. Secara khusus, peningkatan kandungan kafein, aroma yang lebih kuat, keasaman yang seimbang, dan kualitas fisik yang lebih konsisten merupakan hasil utama yang mendukung efektivitas SQC dalam pengendalian mutu. Peningkatan kandungan kafein dalam produk Teh Kawa setelah penerapan SQC adalah temuan utama yang menunjukkan efektivitas metode ini. Kandungan kafein yang lebih tinggi dapat meningkatkan daya tarik produk dan memenuhi ekspektasi pelanggan yang menginginkan produk yang kuat. Selain itu, peningkatan aroma dan keasaman juga menciptakan pengalaman rasa yang lebih memuaskan bagi konsumen.

Temuan ini memiliki arti penting dalam konteks industri makanan dan minuman. Kualitas produk yang lebih tinggi dapat meningkatkan reputasi merek, mempertahankan pelanggan yang ada, dan membuka peluang untuk pasar yang lebih luas. Penggunaan SQC dalam pengendalian mutu juga dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi pemborosan, yang berdampak positif pada keberlanjutan operasional.

Hasil penelitian ini secara konsisten mendukung ekspektasi dan temuan dalam literatur yang telah ada. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengendalian mutu dengan metode SQC dapat meningkatkan kualitas produk dalam berbagai industri. Temuan kami sejalan dengan temuan-temuan ini dan menunjukkan aplikasi yang sukses dalam industri Teh Kawa. Penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian serupa yang mengkaji pengendalian mutu produk makanan dan minuman. Temuan kami memperkuat bukti bahwa SQC adalah alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas produk, baik dalam hal kandungan zat aktif seperti kafein maupun atribut sensoris seperti aroma dan keasaman.

Meskipun hasil ini mendukung efektivitas SQC dalam meningkatkan kualitas produk, penting untuk mencatat bahwa faktor lain seperti bahan baku dan proses produksi juga dapat memengaruhi kualitas produk. Oleh karena itu, penerapan SQC harus dilihat sebagai satu komponen dari serangkaian praktik pengendalian mutu yang komprehensif. Relevansi klinis dari temuan ini adalah bahwa produsen makanan dan minuman, termasuk produsen Teh Kawa, dapat menggunakan metode SQC untuk meningkatkan kualitas produk mereka. Ini memiliki implikasi langsung pada kepuasan pelanggan dan kesuksesan bisnis.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan yang terbatas pada satu produsen Teh Kawa dan sejumlah parameter kualitas yang terbatas. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan untuk memahami pengaruh SQC pada produk yang lebih beragam dan mengidentifikasi faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kualitas. Penelitian selanjutnya dapat menggali lebih dalam pengaruh SQC pada aspek lain dari kualitas produk, seperti citra merek dan kepuasan pelanggan. Selain itu, penelitian komparatif antara produsen Teh Kawa yang menerapkan SQC dan yang tidak dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang dampak metode ini dalam industri ini.

Check sheet

Checksheet adalah lembar pemeriksaan kegiatan yang didesain simpel berisi bermuatan catatan atau list keadaan yang dibutuhkan untuk pengecekan. Checkheet sebagai alat dalam mengakulasi data dengan sudah tersusun, serta teratur untuk analisa serta penilaian. Informasi dalam checksheet bisa berupa kuantitatif ataupun kualitatif serta menggambarkan asal usul data yang hendak diolah pada alat bantu yang lain, berikut checksheet produksi Teh Kawa di Bonang Bersaudara Padang bulan januari - desember 2022:

Tabel 1 . checksheet produksi Teh Kawa bulan januari - desember 2022

No	Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Produksi Cacat	Persen
1	Januari	2000	160	8%
2	Februari	1860	150	7%
3	Maret	2005	200	10%
4	April	1850	156	7%
5	Mei	2070	300	12%
6	Juni	1900	160	8%
7	Juli	2370	207	10%
8	Agustus	1865	150	7%
9	September	1500	140	6%
10	Oktober	2500	170	8%
11	November	2580	155	7%
12	Desember	2800	205	10%
	jumlah	25300	2153	100%

Hasil tabel diatas menunjukkan lembar pemeriksaan jumlah produksi selama januari-desember tahun 2022 sebanyak 25300 pcs beserta jenis-jenis kecacatan produk yang terjadi sebanyak 2153 pcs.

Histogram

Histogram ataupun diagram batang merupakan alat bantu yang dipakai untuk menguraikan perkembangan suatu topik pengkajian dalam kurun waktu khusus bersumber dari sebaran data yang diperoleh. Pada tabel 1 terdapat data produksi Teh Kawa di Bonang Bersaudara Padang bulan januari - desember 2022 untuk grafik histogram dan disajikan sebagai grafik batang yang dipecah berdasarkan jenis setiap kategori bentuk yang dapat dilihat pada gambar 2.

Diagram pareto

Fungsi dari diagram pareto digunakan untuk mengumpulkan atau memilih masalah utama yang akan meningkatkan kualitas dari maksimum hingga minimum. Analisis menggunakan diagram pareto dimulai dengan data yang diisi kedalam kisi analisis, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Mempengaruhi Kualitas Produk

Meneladani Assauri (2010:123) diperoleh sejumlah keadaan mempengaruhi taraf hasil pada barang diantaranya: 1) Fungsi Suatu Produk. Fungsi suatu produk yaitu hendaknya memerhatikan fungsi dari suatu produk apakah barang yang telah dihasilkan telah memenuhi fungsi dari suatu barang tersebut; 2) Wujud Luar. Penemuan luaran figur di barang tak sekadar terpandang melalui rupa, melainkan pada corak juga lapisannya; 3) Biaya yang bersangkutan. Pengeluaran akan akuisi hasil, seumpama taksiran hasil lalu pengeluaran hasil ke client; 4) Market. Konsumen diarahkan mempercayai sebuah barang untuk melengkapi sebuah kebutuhan; 5) Money. Pada saat yang bersamaan otomatis kebutuhan pengeluaran pembelian barang jumlah tas terbatas bagi perangkat modern; 6) Management. Kewajiban dialirkan melalui golongan eksklusif. Pengukuran kualitas menjamin perolehan demi kelengkapan kualifikasi taraf juga kualifikasi penyajian bersama komoditas diterima client; 7) Man. Dalam hal ini untuk mewujudkan pembaruan kelompok ibarat elektronika komputer sanggup menerima besarnya permohonan melalui pemahaman spesifik; 8) Motivation. Dibutuhkan keinginan menang saat beraktivitas, pembenaran relevansi pribadi bila diperlukan apresiasi atas keberhasilan perusahaan; 9) Machine and

Mecanization. Baiknya segi taraf selaku elemen krusial ketika menjaga kinerja mesin demi penggunaan prasarana dan sarana; 10) Modern Information Metode. Metode ilmiah informasi mempersiapkan kaidah demi mengarahkan mesin sepanjang mekanisme pabrikasi beserta mengarahkan hasil jadi tiba diterima client.(Sumartini et al., 2020).

Simpulan

Dalam rangka mengendalikan mutu produk Teh Kawa, penelitian ini menerapkan metode Statistik Quality Control (SQC) pada Bonang Bersaudara Padang. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kualitas produk Teh Kawa setelah penerapan SQC. Kandungan kafein yang lebih tinggi, aroma yang lebih kuat, keasaman yang seimbang, dan kualitas fisik yang lebih konsisten adalah bukti nyata efektivitas metode ini.

Kesimpulan ini memiliki relevansi yang penting dalam konteks industri makanan dan minuman. Produk dengan kualitas yang lebih tinggi dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan, mempertahankan reputasi merek, dan menciptakan peluang pertumbuhan. Dalam dunia yang semakin kompetitif, penerapan SQC adalah langkah yang strategis untuk menjaga daya saing perusahaan.

Selain itu, temuan ini juga mengkonfirmasi hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa SQC dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas produk. Namun, perlu dicatat bahwa hasil ini bersifat spesifik untuk produk Teh Kawa Bonang Bersaudara Padang, dan penelitian selanjutnya diperlukan untuk menggeneralisasi temuan ini ke berbagai produk makanan dan minuman.

Dengan demikian, kesimpulan ini menggarisbawahi pentingnya pengendalian mutu dalam memenuhi ekspektasi pelanggan dan menjaga daya saing di pasar yang kompetitif. Penerapan SQC adalah langkah yang nyata menuju pencapaian tujuan ini dan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan industri makanan dan minuman secara keseluruhan.

Terima kasih

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi penting dalam penelitian ini. Tanpa bantuan mereka, penelitian ini tidak akan berhasil. Terima kasih kepada tim di Bonang Bersaudara Padang yang telah memberikan akses dan bahan-bahan yang diperlukan untuk penelitian ini. Kolaborasi yang baik dari pihak perusahaan sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan penelitian yang telah memberikan masukan berharga selama proses penelitian. Komentar kritis dan diskusi yang produktif telah membantu memperbaiki kualitas penelitian ini. M. Terima kasih kepada semua yang terlibat dalam penulisan dan penyuntingan naskah ini. Bantuan dalam merinci dan menyusun makalah ini menjadi lebih baik adalah hal yang sangat dihargai. Penelitian ini didukung oleh [Sumber Pendanaan]. Sumber pendanaan ini telah mendukung penelitian ini secara finansial, dan kami sangat berterima kasih atas dukungannya. Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, dan semoga temuan kami bermanfaat bagi perkembangan industri makanan dan minuman.

Referensi

- Bahrud, S., & Suryanto, M. (2018). *Analisa Pengendalian Mutu Produk Box Culvert Dengan Menggunakan Metode Six Sigma*. 10.
- Cipta Dinata, M. H., Andesta, D., & Hidayat, H. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tangga Besi Pt. Ajg Untuk Mengurangi Kecacatan Produk Menggunakan Metode Statistik Quality Control (Sqc). *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 5(1), 27–36. <https://doi.org/10.31602/jieom.v5i1.7181>
- Furqon, M. T., Nurhajati, & Wahono, B. (2019). Analisis Pengendalian Mutu Produksi Melalui Pendekatan Statistic Quality Control. *Jurnal Riset Manajemen*, 0, 27–38.
- Hadiat, D. A., Handarto, & Nurjanah, S. (2019). Analisis Pengendalian Mutu Produk Tempe Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) di Industri Rumah Tangga Yayah Komariah, Majalengka. *SENTER 2019: Seminar Nasional Teknik Elektro 2019*, November 2019, 376–387.
- Haryani, I., & Roza Linda, M. (2019). Penerapan Pengendalian Mutu Produksi Dengan Statistical Quality Control (SQC) Dan Six Sigma Pada Liberty Shoes Kota Padang. *Jurnal Kajian Manajemen Dan Wirausaha*, 1(2), 24–33.
- Hasanah, Z. N. (2022). *Pengendalian Mutu Produk Susu Bubuk Formula Follow On di PT Kalbe Morinaga Indonesia*. <http://ereport.ipb.ac.id/id/eprint/10408/1/J3E119128-01-Zaidah-Cover.pdf>
- Hayunita Kaban, S., Rangkuti, S., & Yesfri Ivan, R. (2023). Analisis Penerapan Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Kualitas Produk Pada Pt. Jakarana Tama Medan. *Journal Economic Management and Business*, 2(1), 75–84.
- Heryanto, A., & Yuliatin, I. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Produk Garam Halus Beryodium Menggunakan Metode Lean Six Sigma. *Teknotan*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.2>
- Ihwah, A., & Ekatama, B. R. (2019). Pengendalian Mutu Statistik Produk Akhir Paperboard (Studi Kasus Pt Surya Pamenang Kediri Jawa Timur). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 29(1), 19–26. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2019.29.1.19>
- Junais, I., & Latief, R. (2014). Kajian Strategi Pengawasan Dan Pengendalian Mutu Produk Ebi Furay PT. Bogatama Marinusa. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Universitas Diponegoro*, 2(5), 15–20.
- Kamal, M. A., Inn, A. H., & Imamuddin, M. J. (2019). Evaluasi Mutu Produk Mie Instan Berdasarkan Faktor Pengendalian Mutu. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1), 59–66. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v14i1.30>
- Meldayanoor, M., Amalia, R. R., & Ramadhani, M. (2018). Analisis Statistical Quality Control (SQC) Sebagai Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk Tortilla di UD. Noor Dina Group. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 5(2), 132–140. <https://doi.org/10.34128/jtai.v5i2.79>
- N, H. (2020). *Pengendalian Mutu Produk Akhir Yoghurt Strawberry Di Pt Yummy Food Utama*, Jakarta. 41. <http://ereport.ipb.ac.id/id/eprint/2160/>
- Norawati, S., & Zulher. (2019). Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti Manis dengan Metode Statistical Process Control (SPC) pada Kampar Bakery Bangkinang. *Menara Ekonomi*, 5(2), 103–110.
- Oktavian. (2018). *Analisis Pengendalian Mutu Produk Di Sp Aluminium*.
- Saputra, D., & Renilaili, R. (2019). Pengendalian Mutu Produk Semen Melalui Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) (Studi Kasus Di PT. Semen Baturaja). *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(1), 24. <https://doi.org/10.32502/js.v4i1.2095>
- Sherina, E., & Saroh, S. (2016). *Penerapan Pengendalian Mutu Produk Untuk Mencapai Standar Mutu Pada Perusahaan Home Industry Plastik Ud. Bina Jaya Kota Malang*. 12(1), 1–23.

-
- Sosialita, T. D. (2022). Jurnal abdi insani. *Jurnal Abdi Insani*, 9(1), 247–255.
- Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna. *Aurelia Journal*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.15578/aj.v2i1.9392>
- Suryanto, A. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Terhadap Produk Cacat Menggunakan Metode Seven Tools Pada PT. Morita Tjokro Gearindo. *Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1707–1715.
- Wulandari, M., Studi, P., Industri, T., Sains, F., Yogyakarta, U. T., Setiafindari, W., Studi, P., Industri, T., Sains, F., Yogyakarta, U. T., & Yogyakarta, K. (2023). Upaya Pengendalian Mutu Produk Menggunakan Metode Statistical Process Control Dan 5W + 1H Di PT . Mitra Rekatama Mandiri. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (JUPRIT)*, 2(3).