

Pengendalian Kualitas Produk Pempek Ameera Menggunakan *Fishbone* Diagram Sebagai Alat Metode *Statistical Quality Control* (SQC)

Restu Rustillah Hakim¹, Kalisya Putri Himawan², Devita Cahya Amalia³, Mutiara Sani Simbolon⁴, Ammara Tiara Ratu Shantika⁵, Nurlela Machmuddin⁶

^{1,2,3,4,5,6}IPB University, Indonesia

Email : restu123hakim@apps.ipb.ac.id¹, kalisyahimawan@apps.ipb.ac.id², dvtachyadevita@apps.ipb.ac.id³, muttysimbolon@apps.ipb.ac.id⁴, ammararatu@apps.ipb.ac.id⁵, nurlela@apps.ipb.ac.id⁶

Article History:

Received: 04 Mei 2025

Revised: 29 Juni 2025

Accepted: 29 Juli 2025

Keywords: Pengendalian Kualitas Statistik, Diagram Tulang Ikan, Pempek, UMKM.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan pengendalian kualitas produk pada UMKM Pempek Ameera menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dengan alat bantu *Fishbone* Diagram. Pempek Ameera merupakan pelaku usaha yang telah memiliki sertifikasi SNI 7661:2019, sehingga penting untuk menjaga konsistensi mutu produk. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta sumber lain yang relevan. Analisis dilakukan terhadap kasus ketidaksesuaian produk yaitu pempek parang yang tidak mengembang saat digoreng. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketidaksesuaian produk disebabkan oleh empat faktor utama, yaitu Man, Method, Material, dan Measurement. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan meliputi memastikan proses produksi berjalan sesuai SOP, penggunaan timer sebagai alat pengingat, selalu menggunakan alat ukur dalam melakukan penakaran, penambahan takaran dan pengaturan jika mengalami kekurangan, hingga melakukan double check selama proses produksi berjalan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Fishbone* Diagram dapat mengidentifikasi dan menganalisis penyebab ketidaksesuaian produk, serta membantu dalam menentukan tindakan korektif untuk mencegah ketidaksesuaian di masa mendatang.

PENDAHULUAN

Kualitas adalah semua hal yang dapat memenuhi keinginan kebutuhan konsumen. Terkait dengan persaingan, kualitas menjadi sebuah kelebihan yang kompetitif untuk perusahaan dan menjadi pembeda dengan produk yang telah tersedia ataupun produk dari kompetitor di bidang usaha yang sama (Rahayu & Bernik, 2020). Kualitas produk dari perusahaan merupakan strategi yang ideal guna menumbuhkan ketertarikan pelanggan (Permata Sari, 2021). Oleh karena itu, untuk menjaga kualitas sebuah produk, diperlukan adanya aktivitas pengendalian kualitas.

Pengendalian kualitas bertujuan guna mendapatkan kualitas produk yang linear dengan standar kualitas perusahaan serta selaras dengan ekspektasi pelanggan, yang memberikan jaminan pada pangsa pasar serta keberlangsungan perusahaan (Elyas & Handayani, 2020).

Pengendalian kualitas tentunya berkaitan dengan pengendalian produksi, dimana terdapat kualitas dan kuantitas yang membutuhkan perhatian supaya produk yang dihasilkan selaras dengan rencana yang sudah ditentukan (Hernawati Suryatman, Engkos Kosim, & Julaeha, 2020). Semakin baik pengendalian kualitas yang diterapkan, maka semakin kecil kemungkinan perusahaan menghasilkan produk yang tidak sesuai. Hal tersebut dapat meningkatkan kepuasan konsumen, serta menekan kerugian perusahaan yang kemungkinan dapat terjadi.

Pempek Ameera yang berlokasi di Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor merupakan salah satu Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang beroperasi di sektor industri makanan. Pempek Ameera tentunya senantiasa berusaha menjaga mutu produk dengan melakukan proses produksi yang terstandarisasi sesuai prosedur operasional yang berlaku. Terbukti dengan adanya sertifikasi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dimiliki, yaitu SNI 7661:2019 Pempek dengan nomor penerbitan 1 00403 1 062024, menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan Pempek Ameera telah memenuhi mutu dan keamanan. Adapun skema sertifikasi produk pempek yaitu pemeliharaan sertifikasi, salah satunya berupa pengawasan yang dilaksanakan melalui kunjungan surveilans dengan pengevaluasian yang berbentuk audit proses produksi serta uji. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengendalian kualitas sebagai upaya dalam menjaga dan meningkatkan kualitas produk tetap perlu dilakukan untuk menjaga keberlanjutan.

Pendekatan pengendalian mutu melalui *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan suatu sistem terstruktur yang dirancang untuk mempertahankan keberagaman standar kualitas dalam proses produksi, dengan tetap mengupayakan efisiensi biaya secara optimal. Metode ini berperan sebagai instrumen analitis yang mendukung pencapaian efisiensi operasional perusahaan melalui kegiatan pengumpulan serta analisis data, yang berguna dalam proses identifikasi dan pemantauan kualitas hasil produksi secara sistematis dan berkelanjutan (Andespa, 2020).

Dengan demikian, penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan metode SQC untuk menganalisis ketidaksesuaian dalam proses produksi pada Pempek Ameera yang dapat menyebabkan kualitas produk kurang maksimal, sehingga dari hasil analisis tersebut dapat ditentukan tindakan untuk mengatasi dan upaya pencegahan ketidaksesuaian dalam proses produksi kedepannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif, yakni suatu metode yang dirancang untuk menggali pemahaman mendalam terhadap realitas sosial melalui penafsiran atas konteks, pengalaman, serta sudut pandang subjek yang terlibat dalam dinamika sosial tersebut (Ardiansyah, Risnita, & Jailani, 2023). Dalam pelaksanaannya, penelitian ini mengandalkan dua jenis sumber data utama, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merujuk pada informasi otentik yang dihimpun secara langsung oleh peneliti selama proses pengumpulan data berlangsung, sedangkan data sekunder mencakup informasi yang diperoleh secara tidak langsung melalui berbagai media perantara (Sulung & Muspawi, 2024). Data primer dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi di lapangan yang dilakukan di Pempek Ameera, sementara data sekunder bersumber dari referensi pendukung seperti literatur ilmiah, publikasi jurnal, dan situs web yang relevan dengan fokus kajian.

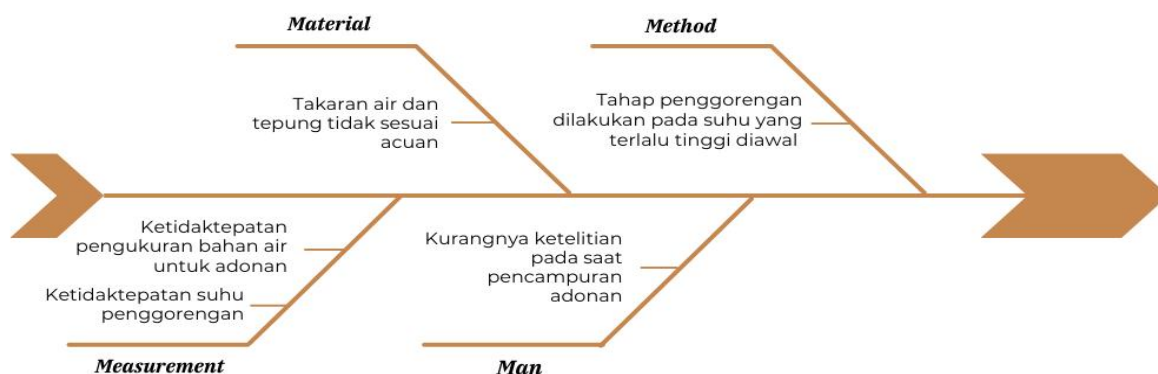
Proses analisis data dilaksanakan melalui pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC), sebuah metode statistik yang secara luas diterapkan dalam pengelolaan dan pengawasan proses, baik di sektor manufaktur maupun jasa. SQC berperan sebagai instrumen dalam sistem

pengendalian mutu guna mengidentifikasi penyimpangan proses yang terjadi di luar batas kendali serta merumuskan langkah-langkah korektif yang diperlukan (Andespa, 2020). Dalam penelitian ini, salah satu alat analisis yang digunakan berasal dari metode SQC, yakni *Fishbone Diagram* atau Cause and Effect Diagram. Diagram ini merepresentasikan keterkaitan antara faktor penyebab dan dampaknya terhadap suatu permasalahan (Yelvianti, 2023). Dalam kontrol proses berbasis statistik, diagram tersebut berfungsi untuk memetakan berbagai faktor penyebab terhadap karakteristik mutu yang diamati (Monoarfa, Hariyanto, & Rasyid, 2021). Umumnya, identifikasi penyebab dilakukan berdasarkan enam kategori utama yang dikenal dengan istilah 6M, yang lazim digunakan dalam praktik industri manufaktur. Kategori faktor yang menyebabkan masalah yang sering dipergunakan sebagai awal meliputi *materials* (bahan baku), *machines* (mesin), *methods* (metode), *man* (sumber daya manusia), *mother nature/environment* (lingkungan), dan *measurement* (pengukuran) (Zahra & Prastawa, 2023). Oleh karena itu, alat tersebut dipergunakan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan permasalahan produk pada Pempek Ameera, yang terjadi pada bulan Januari 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengendalian kualitas produk, data ketidaksesuaian produk diperoleh dari Formulir Ketidaksesuaian dan Tindakan Koreksi milik Pempek Ameera periode bulan Januari 2025. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa ketidaksesuaian produk di Pempek Ameera sangat jarang terjadi. Selama periode tersebut, Pempek Ameera hanya mengalami satu kasus ketidaksesuaian yaitu pada pempek parang yang diproduksi pada tanggal 27 Januari 2025, dengan karakteristik ketidaksesuaian berupa pempek parang siap saji tidak mengembang saat dilakukan penggorengan.

Dengan frekuensi ketidaksesuaian produk yang sangat rendah, upaya perbaikan tetap diperlukan untuk mencegah terjadinya kasus yang sama. Karena berdasarkan karakteristik kasus tersebut, pempek yang tidak mengembang dapat menurunkan kualitas produk terutama pada tekstur dan bentuknya. Berikut merupakan identifikasi faktor-faktor yang kemungkinan menjadi penyebab terjadinya ketidaksesuaian tersebut:



Gambar 1. Fishbone Diagram

Dari Gambar 1, diketahui bahwa kasus pempek parang yang tidak mengembang saat dilakukan penggorengan disebabkan oleh 4 faktor, yaitu *Method*, *Material*, *Man* dan *Measurement*. Adapun penyebab pada faktor tersebut ialah sebagai berikut:

1. *Method*

Proses penggorengan yang tidak sesuai, dimana suhu penggorengan terlalu tinggi di awal

sehingga menyebabkan bagian luar pempek lebih cepat mengeras dibandingkan bagian dalam yang belum mengembang.

2. *Material*

Takaran air yang kurang menyebabkan adonan pempek terlalu padat, hal tersebut dapat memperlambat proses pengembangan karena adonan tidak dapat membentuk rongga udara, sehingga pempek tidak dapat mengembang.

3. *Man*

Kurangnya ketelitian pada saat pencampuran adonan, dimana tenaga kerja kurang memperhatikan takaran air yang digunakan, hal tersebut menyebabkan adonan kekurangan air dan tidak dapat mengembang.

4. *Measurement*

Ketidaktepatan dalam mengukur takaran air untuk adonan serta suhu penggorengan yang semestinya, menyebabkan adonan terlalu keras dan padat, serta suhu penggorengan yang digunakan tidak konsisten yaitu terlalu panas pada saat proses penggorengan.

Setelah mengetahui faktor-faktor penyebab, ada beberapa tindakan perbaikan yang dapat dilakukan guna memperbaiki ketidaksesuaian tersebut, sehingga dapat menghindari terjadinya kasus serupa, yaitu pempek yang tidak mengembang pada saat dilakukan penggorengan, berikut yang dapat dilakukan untuk perbaikan:

1. *Method*

Pengaturan suhu penggorengan dilakukan agar suhu penggorengan stabil. Pastikan suhu yang digunakan sesuai dengan SOP pada proses penggorengan. Untuk memastikan hal tersebut, dapat gunakan *timer* sebagai pengingat ataupun menggunakan termometer untuk suhu penggorengan.

2. *Material*

Kurangnya air yang digunakan pada adonan, memerlukan penambahan air agar adonan tidak terlalu keras. Pastikan agar takaran air yang digunakan sesuai, serta selalu gunakan alat ukur agar takaran seluruh bahan sesuai dan konsisten.

3. *Man*

Dengan frekuensi ketidaksesuaian produk yang sangat jarang terjadi, tenaga kerja menjadi salah satu aspek keberhasilan yang sangat penting, karena menunjukkan bahwa tenaga kerja sudah sangat ahli dan melakukan pekerjaannya sesuai SOP yang berlaku. Namun, kesalahan karena tenaga kerja tetap dapat terjadi, dengan adanya rotasi kerja sederhana serta *double check* pekerjaan oleh rekan kerja lainnya dapat menjadi antisipasi terjadinya kesalahan yang menyebabkan ketidaksesuaian produk.

4. *Measurement*

Untuk mengatasi dan menghindari segala ketidaksesuaian produk yang dapat terukur, pastikan bahwa segala proses produksi yang menggunakan takaran ataupun ukuran selalu menggunakan alat ukur yang akurat dan selalu dalam pengaturan, seperti gelas ukur untuk air dan termometer untuk suhu penggorengan.

KESIMPULAN

Pengendalian kualitas produk sangat penting untuk dilakukan oleh Pempek Ameera, terutama sebagai UMKM yang memiliki sertifikat SNI 7661:2019 Pempek, sudah seharusnya kualitas produk selalu konsisten terjaga.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, diketahui pada periode Januari 2025 hanya terdapat satu kasus ketidaksesuaian produk, yaitu produk pempek parang siap saji tidak mengembang saat dilakukan penggorengan. Penyebab terjadinya hal tersebut, dianalisis

menggunakan salah satu alat metode SQC yaitu *Fishbone* Diagram yang diketahui mencakup faktor *method, material, man, dan measurement*.

Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan meliputi memastikan proses produksi berjalan sesuai SOP, penggunaan *timer* sebagai alat pengingat, selalu menggunakan alat ukur dalam melakukan penakaran, penambahan takaran dan pengaturan jika mengalami kekurangan, hingga melakukan *double check* selama proses produksi berjalan. Tindakan perbaikan tersebut sudah dilakukan dengan segera oleh Pempek Ameera, sehingga kasus tersebut menjadi bahan evaluasi sebagai upaya pencegahan dalam proses produksi kedepannya, dan bertujuan agar produk Pempek Ameera dapat selalu terjaga kualitasnya sesuai standar SNI.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat menganalisis kualitas produk dengan menggunakan alat-alat lainnya pada metode SQC agar hasilnya dapat lebih akurat, guna meningkatkan kualitas produk lebih baik dan mencapai tujuan dari adanya aktivitas pengendalian kualitas.

DAFTAR REFERENSI

- Andespa, I. (2020). Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Pt.Pratama Abadi Industri (Jx) Sukabumi. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 9(2), 129–160.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah. *IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Elyas, R., & Handayani, W. (2020). Statistical Process Control (Spc) Untuk Pengendalian Kualitas Produk Mebel Di Ud. Ihtiar Jaya. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 6(1), 50–58.
- Hernawati Suryatman, T., Engkos Kosim, M., & Julaeaha, S. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (SQC) Dalam Upaya Menurunkan Reject di bagaian Packing SQC. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 1–12.
- Monoarfa, M. I., Hariyanto, Y., & Rasyid, A. (2021). Analisis Penyebab Bottleneck pada Aliran Produksi Briquette Charcoal dengan Menggunakan Diagram Tulang Ikan. *Jambura Industrial Review*, 1(1), 15.
- Permata Sari, D. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian, Kualitas Produk, Harga Kompetitif, Lokasi (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 2(4), 524–533.
- Rahayu, P., & Bernik, M. (2020). Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools. *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, 16(2), 128–136.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami Sumber Data Penelitian : Primer, Sekunder, Dan Tersier. *Jurnal Edu Research*, 5(3), 110–116.
- Yelvianti, T. (2023). Seminar Umum Pengabdian Kepada Masyarakat SEUMPAMA PENGEMBANGAN ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH. *Prosiding Seminar Umum Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 204–209.
- Zahra, S. F., & Prastawa, H. (2023). Analisis Keluhan Muskuloskeletal Menggunakan Metode Nordic Body Map (Studi Kasus: Pekerja Area Muat Pt Charoen Pokphand Indonesia Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, 12(2), 1–9.