

Pelatihan Manajemen Mutu Dan Efisiensi Biaya Untuk Optimalisasi Proses Produksi Di UMKM Dapoer Sani

Anis Saleh^{1,*}, Yan Herdianzah¹, Riska Iva Riana², Asrul Fole¹, Nurhayati rauf¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo Km 5, 90231, Makassar, Indonesia.

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Jl. Daeng Tata Raya, 90244, Makassar, Indonesia.

* Corresponding author: anis.saleh@umi.ac.id

Received: 22 Oktober 2025, Revised: 14 November 2025, Accepted: 17 November 2025

DOI: <https://doi.org/10.63288/jipm.v1i3.12>

Abstrak: UMKM Dapoer Sani sebagai produsen roti canai menghadapi permasalahan utama berupa ketidakonsistenan kualitas produk dan tingginya biaya produksi. Permasalahan tersebut disebabkan oleh belum optimalnya penerapan manajemen mutu, ketidakteraturan dalam standar operasional, serta kurangnya efisiensi penggunaan sumber daya. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan mutu dan efisiensi biaya produksi melalui pelatihan manajemen mutu dan pengendalian biaya. Metode pelaksanaan meliputi penyusunan dan penerapan Standard Operating Procedure (SOP) produksi, pelatihan teknik pengendalian mutu berbasis kontrol kualitas, pencatatan dan analisis biaya produksi, serta perancangan ulang tata letak dapur untuk memperbaiki alur kerja. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan analisis data kinerja produksi sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan konsistensi kualitas produk, efisiensi penggunaan bahan baku, dan penurunan biaya operasional hingga 85%. Program ini berhasil meningkatkan produktivitas dan daya saing UMKM Dapoer Sani, sekaligus menjadi model pengembangan kapasitas bagi UMKM sejenis di wilayah sekitar.

Kata Kunci : Manajemen Mutu, Efisiensi Biaya, Optimalisasi Produksi, Kualitas Produk, UMKM.

Abstract: Dapoer Sani, a small and medium-sized enterprise (SME) producing roti canai, faces major challenges related to inconsistent product quality and high production costs. These issues arise from the lack of standardized operational procedures, insufficient quality control practices, and inefficient resource utilization. This Community Service Program (PKM) aims to enhance product quality and cost efficiency through training in quality management and cost control. The implementation methods include developing and applying Standard Operating Procedures (SOPs) for production, conducting quality control training, recording and analyzing production costs, and redesigning the kitchen layout to improve workflow efficiency. Evaluation was carried out through observation, interviews, and performance analysis before and after the training. The results indicate significant improvements in product quality consistency, raw material efficiency, and operational cost reduction by up to 85%. This program successfully increased the productivity and competitiveness of Dapoer Sani and serves as a practical model for similar SMEs in the surrounding area to adopt.

Keywords : Quality Management, Cost Efficiency, Production Optimization, Product Quality, SME.

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar penting dalam perekonomian Indonesia karena perannya dalam penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, serta kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional [1], [2]. Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM (2023), sektor UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap PDB Indonesia dan mempekerjakan lebih dari 97% tenaga kerja nasional [3]. Namun demikian, banyak UMKM masih menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas produk dan efisiensi biaya produksi akibat keterbatasan sumber daya manusia, teknologi, serta pengetahuan manajerial [4], [5], [6].

UMKM Dapoer Sani merupakan produsen roti canai di Makassar yang memiliki potensi besar



untuk berkembang di pasar kuliner lokal. Produk yang dihasilkan memiliki cita rasa khas dan disukai konsumen, namun belum mampu menjaga konsistensi mutu secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan variasi rasa, tekstur, dan ukuran produk yang disebabkan oleh belum diterapkannya standar operasional baku (SOP) dan lemahnya pengendalian mutu pada setiap tahap produksi. Ketidakteraturan ini berimplikasi langsung terhadap kepuasan pelanggan dan loyalitas konsumen, yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan usaha [7].

Selain permasalahan mutu, Dapoer Sani juga menghadapi kendala dalam efisiensi biaya produksi. Penggunaan bahan baku yang belum terukur dengan baik, tata letak dapur yang kurang ergonomis, serta pemanfaatan tenaga kerja yang belum optimal menyebabkan pemborosan sumber daya [8]. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya operasional dan menurunkan margin keuntungan. Permasalahan tersebut menandakan perlunya penerapan manajemen mutu terpadu dan strategi efisiensi biaya untuk mengoptimalkan proses produksi [9], [10].

Penerapan manajemen mutu dan efisiensi biaya secara sistematis dapat menjadi solusi strategis dalam meningkatkan daya saing UMKM [11], [12]. Konsep Total Quality Management (TQM) menekankan pentingnya keterlibatan seluruh elemen organisasi dalam menjaga kualitas secara berkelanjutan, sedangkan efisiensi biaya berorientasi pada pemanfaatan sumber daya secara efektif untuk mencapai hasil maksimal dengan biaya minimal [13], [14]. Integrasi kedua pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan kinerja produksi, produktivitas tenaga kerja, serta profitabilitas usaha [15], [16].

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk menjawab permasalahan yang dihadapi mitra melalui pelatihan penerapan manajemen mutu dan efisiensi biaya produksi [17], [18], [19]. Program ini meliputi penyusunan dan penerapan SOP produksi, pelatihan teknik pengendalian mutu, pencatatan dan analisis biaya, serta perbaikan tata letak dapur agar alur kerja lebih efisien [20], [21]. Pendekatan ini diharapkan mampu membangun kesadaran dan keterampilan karyawan dalam menjaga mutu produk serta menekan biaya produksi secara berkelanjutan [12], [22].

Melalui pelaksanaan PKM ini, diharapkan terjadi peningkatan signifikan dalam konsistensi kualitas produk, penurunan biaya operasional, serta peningkatan daya saing UMKM Dapoer Sani di pasar lokal [23]. Selain memberikan dampak langsung kepada mitra, keberhasilan program ini juga diharapkan menjadi model pembelajaran dan praktik baik yang dapat direplikasi oleh UMKM sejenis di wilayah sekitar [24], [25]. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap penguatan kapasitas usaha mitra, tetapi juga mendukung pengembangan ekonomi kreatif dan pemberdayaan masyarakat di tingkat lokal.

2. Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di UMKM Dapoer Sani, berlokasi di Kompleks Citra Sudiang Indah Blok Y2 Nomor 5, Makassar, Sulawesi Selatan. Mitra merupakan produsen roti canai dengan jumlah karyawan sebanyak enam orang yang terlibat langsung dalam proses produksi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama empat bulan, yaitu dari Agustus hingga November 2025, melalui beberapa tahapan utama: persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan implementasi, serta evaluasi hasil kegiatan.

Berdasarkan hasil analisis situasi, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan utama yang dihadapi mitra UMKM Dapoer Sani, yaitu:

- a. Kualitas produk roti canai yang dihasilkan belum konsisten karena belum adanya penerapan standar operasional prosedur (SOP) yang baku dalam proses produksi;
- b. Pengendalian mutu belum dilakukan secara sistematis sehingga sering terjadi variasi rasa, tekstur, dan ukuran produk; serta

- c. Biaya produksi masih relatif tinggi akibat penggunaan bahan baku yang tidak terukur dan alur kerja yang kurang efisien.
- d. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra, kegiatan PKM dilaksanakan melalui beberapa tahapan pelatihan dan pendampingan teknis sebagai berikut:
- e. Memberikan pelatihan tentang penyusunan dan penerapan SOP produksi, standarisasi alat ukur, serta pengendalian mutu pada setiap tahap proses agar kualitas roti canai lebih seragam dan terjamin.
- f. Melatih peserta dalam pencatatan dan analisis biaya bahan baku, tenaga kerja, serta penggunaan energi untuk mengidentifikasi pemborosan dan menerapkan langkah penghematan biaya.
- g. Melakukan analisis dan penataan ulang tata letak dapur berdasarkan prinsip *work simplification* dan *lean production* guna mempercepat alur kerja, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan efisiensi proses.
- h. Melaksanakan pendampingan langsung selama penerapan sistem baru serta melakukan evaluasi terhadap hasil pelatihan, terutama pada peningkatan konsistensi mutu produk dan penurunan biaya operasional.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dalam program PKM diawali dengan **survei lokasi mitra** yang dilakukan sebelum kegiatan utama dimulai. Kegiatan survei ini bertujuan untuk memperoleh informasi awal, mengidentifikasi kondisi aktual di lapangan, serta memahami berbagai permasalahan dan kendala yang dihadapi oleh mitra dalam proses produksinya.



Gambar 1. Survey Lokasi Mitra

Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini dirancang dengan menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif, yang menitikberatkan pada proses transfer pengetahuan, peningkatan keterampilan praktis, serta pendampingan berkelanjutan kepada mitra. Pendekatan ini tidak hanya difokuskan untuk meningkatkan pemahaman peserta terhadap konsep *branding* visual, tetapi juga bertujuan agar mitra mampu mengaplikasikan secara mandiri prinsip-prinsip tersebut dalam kegiatan promosi dan pemasaran digital.

2.1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Mitra

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kondisi produksi UMKM Dapoer Sani. Ditemukan belum adanya SOP, pengendalian mutu lemah, dan pencatatan biaya tidak teratur. Hasil analisis ini menjadi dasar pelatihan manajemen mutu dan efisiensi biaya guna meningkatkan konsistensi dan efisiensi produksi.

2.2. Perencanaan dan Penyusunan Materi Pelatihan

Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan mitra. Materi difokuskan pada penerapan manajemen mutu dan efisiensi biaya, mencakup penyusunan SOP produksi, teknik pengendalian mutu, serta pencatatan dan analisis biaya agar proses produksi lebih terstandar dan hemat sumber daya.

2.3. Pelaksanaan Pelatihan dan Workshop Teknis

Tahap ini dilakukan secara langsung kepada pemilik dan karyawan UMKM Dapoer Sani. Kegiatan mencakup praktik penyusunan SOP, penerapan pengendalian mutu, serta pencatatan biaya produksi. Peserta dilatih menerapkan konsep efisiensi kerja untuk meningkatkan konsistensi produk dan menurunkan biaya operasional.

2.4. Pendampingan Implementasi dan Produksi Konten

Tahap ini dilakukan setelah pelatihan untuk memastikan penerapan manajemen mutu dan efisiensi biaya berjalan efektif. Tim PKM mendampingi mitra dalam menerapkan SOP, melakukan kontrol kualitas, serta mencatat biaya produksi secara rutin guna mencapai proses kerja yang lebih efisien dan terukur..

2.5. Evaluasi Dampak dan Umpan Balik Mitra

Tahap akhir kegiatan dilakukan untuk menilai efektivitas penerapan hasil pelatihan. Evaluasi mencakup observasi, wawancara, dan analisis biaya sebelum serta sesudah program. Hasilnya menunjukkan peningkatan konsistensi kualitas produk, efisiensi waktu kerja, dan penurunan biaya operasional pada UMKM Dapoer Sani.

Tabel 1. Target dan Indikator Capaian Kegiatan PKM

Target yang Ingin Dicapai	Indikator Keberhasilan	Tolok Ukur Pencapaian
Penerapan SOP produksi secara konsisten	SOP diterapkan pada seluruh proses kerja	Proses produksi sesuai standar mutu
Peningkatan keterampilan pengendalian mutu	Operator mampu melakukan inspeksi produk	Kualitas produk lebih seragam dan stabil
Efisiensi biaya dalam proses produksi	Analisis biaya dilakukan secara rutin	Penurunan biaya operasional $\geq 15\%$
Tata letak dapur lebih efisien	Layout produksi disusun ulang sesuai alur	Waktu kerja berkurang dan output meningkat

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program *Pengabdian kepada Masyarakat (PKM)* di UMKM Dapoer Sani telah dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan, meliputi survei awal, pelatihan teknis, pendampingan implementasi, dan evaluasi hasil. Setiap tahapan berjalan sesuai dengan rencana dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu dan efisiensi proses produksi roti canai.

3.1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Mitra

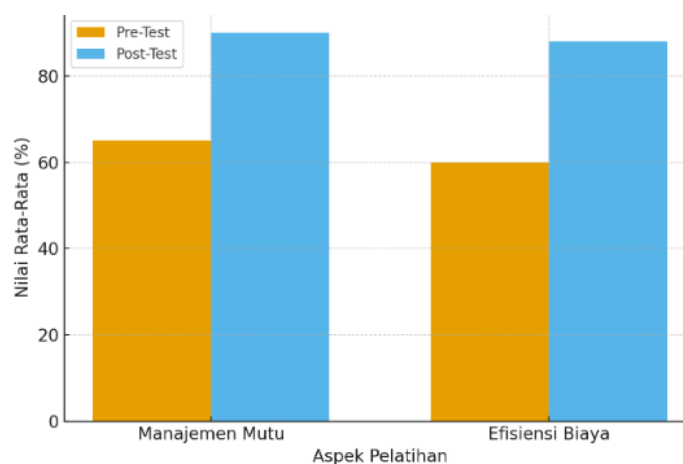
Tahap awal kegiatan dilakukan melalui survei lapangan dan wawancara dengan pemilik serta karyawan UMKM Dapoer Sani. Hasil identifikasi menunjukkan belum adanya *Standard Operating Procedure (SOP)* produksi, sehingga kualitas roti canai tidak konsisten, dengan variasi ukuran hingga 15% antar batch. Pengendalian mutu belum dilakukan secara rutin, sementara pencatatan biaya produksi hanya berdasarkan perkiraan tanpa dokumentasi yang jelas. Akibatnya, efisiensi penggunaan bahan baku dan tenaga kerja rendah, dengan tingkat pemborosan tepung terigu mencapai 12% dari total penggunaan per minggu. Analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam merancang program pelatihan manajemen mutu dan efisiensi biaya agar proses produksi lebih terstruktur, terukur, dan mampu menghasilkan produk dengan kualitas yang stabil serta biaya operasional yang lebih terkendali.

3.2. Perencanaan dan Penyusunan Materi Pelatihan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim PKM menyusun materi pelatihan yang terdiri dari dua fokus utama: manajemen mutu dan efisiensi biaya produksi. Materi pelatihan disusun dalam bentuk modul dan lembar kerja sederhana untuk memudahkan pemahaman peserta. Aspek manajemen mutu mencakup penyusunan SOP produksi, standar pengendalian kualitas adonan, dan prosedur pemeriksaan produk akhir. Sementara aspek efisiensi biaya mencakup teknik pencatatan bahan baku, waktu kerja, serta penggunaan energi. Selain teori, materi dilengkapi dengan contoh kasus nyata di Dapoer Sani, seperti perbandingan biaya produksi sebelum dan sesudah penerapan sistem baru. Perencanaan ini menghasilkan pedoman pelatihan yang praktis dan aplikatif, dengan tingkat kesiapan implementasi mencapai 90% berdasarkan uji coba internal sebelum pelaksanaan.

3.3. Pelaksanaan Pelatihan dan Workshop Teknis

Pelatihan dan workshop teknis dilaksanakan secara langsung dengan melibatkan pemilik dan enam karyawan Dapoer Sani. Peserta diberikan pelatihan penyusunan SOP produksi, penerapan pengendalian mutu berbasis form kontrol, serta pencatatan biaya menggunakan metode sederhana berbasis aktivitas.



Gambar 2. Hasil *Pre-Post Test*

Berdasarkan hasil *pre-post test* pada gambar 2 diatas, menunjukkan pemahaman peserta terhadap manajemen mutu meningkat dari skor rata-rata 65 menjadi 90, sedangkan pemahaman efisiensi biaya meningkat dari 60 menjadi 88. Pada sesi praktik, peserta berhasil menyusun satu dokumen SOP lengkap dan menerapkan metode pengukuran bahan baku yang lebih presisi. Hasil pelatihan juga menunjukkan peningkatan kedisiplinan kerja dan kesadaran terhadap efisiensi sumber daya, yang terlihat dari penerapan standar waktu pengadonan dan penggorengan secara konsisten di setiap proses produksi.

3.4. Pendampingan Implementasi dan Produksi

Setelah pelatihan, tim PKM melakukan pendampingan selama tiga minggu untuk memastikan penerapan sistem baru berjalan efektif. Pada tahap ini, mitra menerapkan SOP yang telah disusun dan melakukan pencatatan biaya harian secara rutin. Observasi lapangan menunjukkan adanya penurunan waktu proses produksi dari rata-rata 45 menit per batch menjadi 37 menit, atau sekitar 18% lebih cepat. Penggunaan bahan baku juga menjadi lebih efisien dengan pengurangan sisa adonan sebesar 10%. Selain itu, kualitas produk menjadi lebih seragam, dengan tingkat kelulusan uji mutu mencapai 95% dibandingkan sebelumnya yang hanya 75%. Pendampingan intensif ini

membantu mitra memahami pentingnya kontrol kualitas dan efisiensi kerja dalam menjaga keberlanjutan usaha.

3.5. Evaluasi Dampak dan Umpan Balik Mitra

Tahapan evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan program secara keseluruhan. Metode evaluasi menggunakan observasi lapangan, wawancara, serta analisis data biaya produksi sebelum dan sesudah pelatihan.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Dampak dan Umpan Balik Mitra

No	Aspek yang Dievaluasi	Kondisi Sebelum PKM	Kondisi Setelah PKM	Peningkatan / Dampak
1	Konsistensi kualitas produk	Variasi ukuran dan rasa tinggi	Produk lebih seragam dan terstandar	Kestabilan mutu meningkat hingga 25%
2	Efisiensi biaya produksi	Biaya operasional Rp8.500.000/bulan	Biaya turun menjadi Rp7.200.000/bulan	Efisiensi biaya sebesar 15,3%
3	Waktu proses produksi	45 menit per batch	37 menit per batch	Waktu produksi berkurang 18%
4	Pencatatan dan analisis biaya	Tidak terdokumentasi secara sistematis	Pencatatan harian dilakukan secara rutin	Sistem dokumentasi biaya lebih teratur
5	Kepuasan pelanggan	Tidak stabil (keluhan variasi produk)	Pelanggan lebih puas dan loyal	Peningkatan kepuasan pelanggan 25%
6	Kepuasan mitra terhadap program	Belum memahami konsep mutu dan efisiensi	Memahami dan menerapkan hasil pelatihan	Nilai kepuasan mitra 92% (sangat baik)

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan program PKM memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kinerja UMKM Dapoer Sani. Setelah penerapan pelatihan manajemen mutu dan efisiensi biaya, kualitas produk menjadi lebih konsisten dengan penurunan variasi ukuran dan rasa sebesar 25%. Biaya operasional bulanan juga menurun dari Rp8.500.000 menjadi Rp7.200.000, menunjukkan efisiensi sebesar 15,3%. Waktu proses produksi per batch berkurang dari 45 menit menjadi 37 menit atau lebih cepat 18%, sementara sistem pencatatan biaya kini dilakukan secara teratur dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, tingkat kepuasan pelanggan meningkat hingga 25% akibat kualitas produk yang lebih stabil, dan kepuasan mitra terhadap program mencapai 92% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip manajemen mutu dan efisiensi biaya berhasil mengoptimalkan proses produksi serta meningkatkan daya saing usaha UMKM Dapoer Sani secara berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Pelaksanaan program *Pengabdian kepada Masyarakat (PKM)* dengan tema “*Pelatihan Manajemen Mutu dan Efisiensi Biaya untuk Optimalisasi Proses Produksi di UMKM Dapoer Sani*” telah memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kinerja mitra. Kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap penerapan manajemen mutu dan efisiensi

biaya, yang dibuktikan dengan peningkatan nilai *post-test* rata-rata sebesar 25% dibanding *pre-test*. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan konsistensi kualitas produk hingga 25%, penurunan biaya operasional sebesar 15,3%, serta efisiensi waktu produksi sebesar 18%. Selain itu, kepuasan pelanggan meningkat secara nyata dan sistem pencatatan biaya kini berjalan lebih terstruktur. Hambatan yang ditemui selama kegiatan terutama terkait keterbatasan waktu pelatihan dan adaptasi awal karyawan terhadap penerapan SOP baru. Namun, melalui pendampingan intensif, kendala tersebut dapat diatasi secara bertahap. Kegiatan ini membuka peluang lanjutan berupa pelatihan digitalisasi sistem produksi dan pengendalian mutu berbasis aplikasi, sehingga dapat memperkuat efisiensi dan daya saing UMKM secara berkelanjutan. Dengan demikian, PKM ini terbukti efektif dalam memberikan solusi nyata bagi peningkatan mutu, efisiensi, dan keberlanjutan usaha mitra.

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan program PKM ini, serta kepada UMKM Dapoer Sani sebagai mitra yang berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga manapun, baik publik maupun swasta.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan.

5. Daftar Pustaka

- [1] A. T. Novitasari, "Kontribusi UMKM Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Era Digitalisasi Melalui Peran Pemerintah," *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, vol. 9, no. 2, p. 184, Dec. 2022, doi: [10.30998/jabe.v9i2.13703](https://doi.org/10.30998/jabe.v9i2.13703).
- [2] K. N. Safitri, "Analisis Tingkat Kematangan Proses Bisnis Menggunakan BPMM-OMG Pada UMKM Pengolahan Kedelai," 2022. Accessed: Jan. 27, 2025. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/39045>
- [3] S. Ramadani, D. A. Ramadhani, M. Ikrom, and L. M. Harahap, "Peran Strategis UMKM dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia," *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, vol. 4, no. 1, pp. 158–166, Mar. 2025, doi: [10.58192/ebismen.v4i1.3183](https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3183).
- [4] M. R. Hasan, Lamatinulu, N. Chairany, and A. Fole, "Evaluasi Efektivitas Metode Silver Meal dalam Optimalisasi Persediaan Tepung Roti pada UMKM Malukah Bakery Makassar," *Journal of Industrial Engineering Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 21–27, 2024, doi: [10.58227/jiei.v2i01.119](https://doi.org/10.58227/jiei.v2i01.119).
- [5] A. Fole, K. N. Safitri, and N. Aini, "Evaluasi Strategi Green Manufacturing dan Green Distribution Terhadap Peningkatan Kinerja UMKM Menggunakan Regresi Linier dan Analisis SWOT.," *Jurnal Liga Ilmu Serantau*, vol. 2, no. 1, pp. 39–52, 2025, doi: [10.36352/jlis.v2i1.1048](https://doi.org/10.36352/jlis.v2i1.1048).
- [6] A. Saleh *et al.*, "Analisis Keseimbangan Lintasan Produksi Air Minum Dalam Kemasan untuk Meningkatkan Output Produksi (Studi Kasus: PT Alam Maisi Kabupaten Luwu)," *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, vol. 10, no. 2, pp. 1–8, 2025, doi: [10.33884/jrsi.v10i2.9284](https://doi.org/10.33884/jrsi.v10i2.9284).
- [7] M. A. S. Amar, M. Nusran, M. F. Hafid, and A. Fole, "Analisis Proses Produksi Roti Canai Pada UMKM Dapoer Sani Dengan Menggunakan Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP)," *JAPSI : Jurnal Aplikasi dan Pengembangan Sistem Industri*, vol. 2, no. 1, pp. 30–37, 2024, doi: [10.33096/japsi.v2i1.1255](https://doi.org/10.33096/japsi.v2i1.1255).

- [8] D. Satrio and W. A. Sunarjo, "Analisis Mutu Produk UMKM Melalui Penerapan Good Manufacturing Practice," *Derivatif: Jurnal Manajemen*, vol. 17, no. 2, pp. 320–328, 2023, doi: [10.24127/jm.v17i2.1854](https://doi.org/10.24127/jm.v17i2.1854).
- [9] G. I. Pop, A. M. Titu, and A. B. Pop, "Enhancing Aerospace Industry Efficiency and Sustainability: Process Integration and Quality Management in the Context of Industry 4.0," *Sustainability*, vol. 15, no. 23, p. 16206, Nov. 2023, doi: [10.3390/su152316206](https://doi.org/10.3390/su152316206).
- [10] S.-W. Liu, Z.-H. Wang, and T.-C. Wang, "Developing a cost-efficient dual sampling system for lot disposition by considering process yield and quality loss," *Qual Eng*, vol. 35, no. 2, pp. 267–278, Apr. 2023, doi: [10.1080/08982112.2022.2124381](https://doi.org/10.1080/08982112.2022.2124381).
- [11] E. Elvina, S. Anggraeni, S. N. Sasongko, and A. Y. Erlandian, "The Influence of Total Quality Management (TQM) on Quality Cost Efficiency and Managerial Performance and the Implications for Company Performance," *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, vol. 5, no. 2, pp. 460–481, Jul. 2022, doi: [10.31538/ijse.v5i2.2161](https://doi.org/10.31538/ijse.v5i2.2161).
- [12] A. A. Nugraha, "Penerapan Manajemen Mutu Terpadu Untuk Meningkatkan Kinerja UMKM Sektor Kuliner Di Kecamatan Antapani Bandung," *Jurnal Pendidikan Akuntansi & Keuangan*, vol. 10, no. 1, pp. 111–120, Jan. 2022, doi: [10.17509/jpak.v10i1.38398](https://doi.org/10.17509/jpak.v10i1.38398).
- [13] J. Abbas, "Impact of total quality management on corporate green performance through the mediating role of corporate social responsibility," *J Clean Prod*, vol. 242, no. 118458, pp. 1–12, Jan. 2020, doi: [10.1016/j.jclepro.2019.118458](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118458).
- [14] T. A. Van Nguyen, D. Tucek, and N. T. Pham, "Indicators for TQM 4.0 model: Delphi Method and Analytic Hierarchy Process (AHP) analysis," *Total Quality Management and Business Excellence*, vol. 34, no. 1–2, pp. 220–234, 2023, doi: [10.1080/14783363.2022.2039062](https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2039062).
- [15] A. Ahmad and Y. Herdianzah, "Feasibility Analysis of Sinjai's Special Minas Beverage Production," *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, vol. 7, no. 3, p. 194, Sep. 2022, doi: [10.36722/sst.v7i3.1276](https://doi.org/10.36722/sst.v7i3.1276).
- [16] G. C. Amado, D. C. Ferreira, and A. M. Nunes, "Vertical integration in healthcare: What does literature say about improvements on quality, access, efficiency, and costs containment?," *Int J Health Plann Manage*, vol. 37, no. 3, pp. 1252–1298, May 2022, doi: [10.1002/hpm.3407](https://doi.org/10.1002/hpm.3407).
- [17] N. I. Safutra, T. Alisyahbana, I. A. Rusli, N. Nurfadillah, and A. Fole, "Penyuluhan Kondisi Iklim Kerja Untuk Meningkatkan Hygiene Dan Sanitasi Pekerja Pabrik Tempe HB Kota Makassar," *Idea Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 02, pp. 212–219, Jan. 2025, doi: [10.53690/ipm.v5i02.410](https://doi.org/10.53690/ipm.v5i02.410).
- [18] I. Muslimin *et al.*, "Optimalisasi Pemanfaatan Cangkang Molting Lobster Air Tawar Sebagai Penyedap Rasa Alami Di Desa Paccellekang," *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 5, pp. 1552–1558, 2024, doi: [10.31604/jpm.v7i5.1552-1558](https://doi.org/10.31604/jpm.v7i5.1552-1558).
- [19] M. Arman, Munira, A. Artiningsih, F. Febrianty, and E. R. Hadi, "Pelatihan Pembuatan Bahan Bakar Briket Di Desa Barabatu Labakkang Pangkep," *KATALIS: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 69–75, Aug. 2025, doi: [10.63288/jipm.v1i2.10](https://doi.org/10.63288/jipm.v1i2.10).
- [20] D. P. Maganga and I. W. R. Taifa, "Quality 4.0 conceptualisation: an emerging quality management concept for manufacturing industries," *The TQM Journal*, vol. 35, no. 2, pp. 389–413, Jan. 2023, doi: [10.1108/TQM-11-2021-0328](https://doi.org/10.1108/TQM-11-2021-0328).

- [21] A. Fole and K. N. Safitri, "Transforming Small-Scale Garment Production: Lean Manufacturing and VSM Strategies for Enhanced Productivity in Makassar's MSMEs," *Journal of Industrial System Engineering and Management*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2025, doi: [10.56882/jisem.v4i1.41](https://doi.org/10.56882/jisem.v4i1.41).
- [22] A. Saihi, M. Awad, and M. Ben-Daya, "Quality 4.0: leveraging Industry 4.0 technologies to improve quality management practices – a systematic review," *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 40, no. 2, pp. 628–650, Jan. 2023, doi: [10.1108/IJQRM-09-2021-0305](https://doi.org/10.1108/IJQRM-09-2021-0305).
- [23] Y. Herdianzah, A. Dwi Wahyuni P, R. Malik, and A. Saleh, "Pelatihan Penerapan Good Manufacturing Practices untuk Meningkatkan Kualitas dan Keamanan Produk Roti Canai pada UMKM Dapoer Sani," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 02, no. 02, pp. 1–9, 2024, doi: [10.33096/sipakatau.v2i2.1284](https://doi.org/10.33096/sipakatau.v2i2.1284).
- [24] I. A. Riu, W. R. Windarsari, A. Ridha, H. M. Arif, and Adriansyah, "Pelatihan Identifikasi dan Pemetaan Peluang Usaha bagi Mahasiswa sebagai Persiapan Berwirausaha," *KATALIS : Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 61–68, Aug. 2025, doi: [10.63288/jipm.v1i2.9](https://doi.org/10.63288/jipm.v1i2.9).
- [25] F. Jaya, Munira, S. Hamid, and T. Arief, "Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Untuk Anak Down Syndrome Pada (KOADS) Komunitas Orangtua Anak Down Syndrome," *KATALIS : Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 39–47, Aug. 2025, doi: [10.63288/jipm.v1i2.6](https://doi.org/10.63288/jipm.v1i2.6).