



Citra Rasa Nusantara : Kalamansi Heritage, Simbol Produk Unggulan Daerah Yang Memajukan Lokalitas

Rena Misliniyati¹, Febzi Fiona^{2*}, Anggri Puspita Sari², Rhienta Aprisella², Ghina Agripina Amalia², Ardi Hermawan²

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu

*E-mailkorespondensi: febzifiona04@unib.ac.id2

Received: 22 Juli 2026

Revised: 11 Agustus 2026

Accepted: 13 Agustus 2026

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memecahkan persoalan *oversupply* jeruk kalamansi di Provinsi Bengkulu yang memicu depresiasi harga jual hingga 40-60% dan tingginya angka kehilangan hasil pascapanen. Mitra sasaran, UMKM Putri Kalamansi, selama ini menghadapi stagnasi kapasitas serap bahan baku yang hanya mencapai 40-60% akibat penggunaan teknologi pengolahan konvensional dan lini produk bernilai tambah rendah (*low-value product*). Kegiatan ini mengadopsi pendekatan partisipatif melalui lima tahapan strategis: analisis situasi awal, transfer teknologi tepat guna, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, implementasi produksi massal, dan evaluasi berkelanjutan. Intervensi komprehensif dilakukan melalui introduksi teknologi mekanis berupa mesin es krim dan *planetary mixer*, serta inovasi pengemasan digital. Hasil program pengabdian masyarakat membuktikan terjadinya transformasi operasional yang signifikan, di mana mitra berhasil memproduksi olahan bernilai tinggi berupa pai kalamansi dan es krim kalamansi secara mandiri. Transfer teknologi terbukti menstimulasi peningkatan kapasitas produksi melampaui 40%, menyerap surplus panen, dan mereduksi limbah buah. Penerapan kemasan beridentitas "Kalamansi Heritage" turut mendongkrak daya saing produk di pasar ritel modern, yang berimplikasi pada proyeksi peningkatan omzet sebesar 20-30%.

Kata kunci : Oversupply, Pemberdayaan UMKM, Transformasi Operasional, Teknologi Tepat Guna

Abstract

This community service program aims to solve the problem of calamansi orange oversupply in Bengkulu Province, which triggers a depreciation in selling prices by 40-60% and high post-harvest losses. The target partner, MSME Putri Kalamansi, has faced stagnant raw material

absorption capacity of only 40-60% due to conventional processing technology and low-value products. This activity adopts a participatory approach through five strategic stages: initial situation analysis, appropriate technology transfer, human resource capacity building, mass production implementation, and continuous evaluation. Comprehensive interventions were carried out through the introduction of mechanical technology in the form of ice cream machines and planetary mixers, as well as digital packaging innovation. The program results prove a significant operational transformation, where partners successfully produce high-value products in the form of Calamansi Pie and Calamansi Ice Cream independently. Technology transfer is proven to stimulate an increase in production capacity beyond 40%, absorb harvest surplus, and reduce fruit waste. The application of "Kalamansi Heritage" identity packaging also boosts product competitiveness in modern retail markets, implying a projected turnover increase of 20-30%.

Keywords: *Oversupply, MSME Empowerment, Operational Transformation, Appropriate Technology*

Pendahuluan

Provinsi Bengkulu memiliki keunggulan komparatif pada sektor hortikultura, dengan jeruk kalamansi sebagai komoditas endemik yang menjadi pilar penggerak ekonomi kerakyatan bagi para petani dan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Kendati demikian, ekosistem agribisnis kalamansi kerap dihadapkan pada fenomena disequilibrium pasar, di mana lonjakan suplai saat panen raya (*oversupply*) tidak diimbangi dengan utilisasi pengolahan hilir yang memadai. Kondisi ini secara sistemik memicu depresiasi harga jual di tingkat petani hingga 40-60%, serta eskalasi angka kehilangan hasil pascapanen akibat banyaknya buah yang terbuang sia-sia. Kajian literatur terdahulu menegaskan bahwa hilirisasi produk pertanian menjadi katalis krusial dalam meningkatkan nilai tambah dan daya tahan ekonomi masyarakat perdesaan [1]. Lebih lanjut, pemberdayaan UMKM berbasis potensi lokal terbukti mampu menciptakan resiliensi ekonomi di tengah fluktuasi harga komoditas mentah [2]. Permasalahan fundamental ini secara nyata terefleksikan pada kondisi mitra sasaran, yakni UMKM Putri Kalamansi di Bengkulu Tengah. Berdasarkan analisis situasi, UMKM ini memiliki suplai bahan baku mandiri mencapai 1 ton perbulan, namun kapasitas serap pengolahannya stagnan di angka 40-60%. Terbatasnya utilitas ini berakar dari ketergantungan pada peralatan semi-manual, seperti oven berkapasitas kecil, pengaduk konvensional, dan fasilitas pendingin yang fluktuatif. Selain itu, portofolio produk mitra masih berfokus pada barang bermargin rendah (*low-value product*) seperti sirup standar, yang rentan terhadap persaingan modern [3]. Di ranah komersial, identitas visual pengemasan produk masih bersifat konvensional dan belum merepresentasikan citra "*Kalamansi Heritage*" yang sangat krusial untuk penetrasi pasar maupun ekosistem pemasaran digital [4]. Berpijak pada urgensi tersebut, program pemberdayaan ini bertujuan untuk mengakselerasi hilirisasi jeruk kalamansi melalui diversifikasi olahan pangan bernilai tambah tinggi (*high-value added*), secara spesifik melalui pengembangan pai kalamansi sebagai inovasi pionir di Bengkulu dan es krim kalamansi. Objek utama kegiatan ini difokuskan pada upaya



mengentaskan persoalan limbah pascapanen, memodernisasi fasilitas operasional melalui transfer teknologi tepat guna, serta memperkuat keunggulan bersaing UMKM melalui inovasi pengemasan[5].

Bahan dan Metode

Program pemberdayaan ini diimplementasikan menggunakan rancangan partisipatif yang menempatkan masyarakat mitra sebagai subjek aktif dalam resolusi masalah dan adopsi inovasi. Mitra sasaran mencakup pemilik UMKM Putri Kalamansi beserta lima orang tenaga kerja produksi yang memiliki latar belakang pendidikan bervariasi (SD hingga S1). Pendekatan pelaksanaan diwujudkan melalui perpaduan transfer teknologi fisik (*hard innovation*) dan pelatihan vokasional (*soft innovation*). Tahapan operasional dilaksanakan melalui lima fase strategis yang berkesinambungan. Tahap pertama, survei lokasi dan analisis situasi awal, dilakukan untuk memverifikasi kapasitas produksi eksisting, ketersediaan bahan baku, dan pemetaan kendala teknis. Tahap kedua merupakan fase pengadaan dan serah terima teknologi tepat guna sesuai spesifikasi teknis yang dibutuhkan. Tahap ketiga difokuskan pada peningkatan kapasitas (*capacity building*) melalui lokakarya riset formulasi (*trial and error*) untuk membakukan komposisi Pie dan Es Krim Kalamansi, serta pelatihan desain pengemasan modern berbasis aplikasi Canva. Tahap keempat mencakup implementasi produksi massal dan pendampingan pemasaran digital, yang secara sinergis melibatkan mahasiswa dalam skema rekognisi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) [6]. Tahap kelima, pemantauan dan evaluasi akhir, bertujuan mengukur persentase reduksi limbah pascapanen, peningkatan efisiensi operasional, eskalasi omzet, dan penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) keberlanjutan.

Tabel 1. Alat Dan Bahan

No	Material	Jumlah
1	Mesin ice krim	1 buah
2	Planetary mixer	1 buah
3	Desain kontak pie kalamansi	1 pack
4	Desain dan kemasan es krim	1 pack

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian telah merealisasikan kemajuan yang komprehensif pada setiap tahapan, menghasilkan perbaikan fundamental pada tata kelola operasional UMKM Putri Kalamansi. Pada fase implementasi infrastruktur, tim pelaksana telah memperkenalkan dua teknologi tepat guna krusial: *planetary mixer* berkapasitas 5 liter untuk efisiensi pengadukan adonan pie, dan mesin es krim otomatis berkapasitas 10 L/jam. Substitusi teknologi konvensional dengan instrumen mekanis modern ini berhasil mengeliminasi kebuntuan (*bottleneck*) pada alur produksi dan menjamin konsistensi stabilitas produk akhir. Seluruh tenaga kerja produksi kini memiliki kompetensi mandiri dalam mengoperasikan alat tersebut, membuktikan terjadinya transfer teknologi yang efektif dan berkesinambungan [3]. Dalam ranah inovasi formulasi, riset organoleptik yang dilakukan secara berulang bersama mitra bermuara pada standarisasi resep Pie Kalamansi dan Es Krim Kalamansi. Pencapaian ini secara langsung memposisikan UMKM Putri Kalamansi sebagai pionir produsen pastry

berbasis jeruk lokal di Provinsi Bengkulu. Sebagai wujud penguatan aspek hilirisasi, identitas visual produk direvitalisasi secara total. Pendampingan desain kemasan menghasilkan kotak *food-grade* dimensi 12-15 cm untuk pie dan wadah berpenutup rapat 100-150 ml untuk es krim yang konsisten mengusung narasi estetika "*Kalamansi Heritage*". Strategi rebranding ini terbukti secara empiris mendongkrak nilai persepsi konsumen (*perceived value*), memungkinkan mitra menembus segmentasi sentra oleh-oleh modern dan platform digital [7].



Gambar 1. Produk Yang Diberikan Kepada Mitra

Analisis dampak (*impact*) dari intervensi komprehensif ini menunjukkan hasil kuantitatif yang amat berharga. Optimalisasi peralatan produksi baru secara faktual menstimulasi lonjakan kapasitas output hingga melampaui target indikator 40%. Akselerasi volume produksi ini berdampak langsung pada penyerapan surplus buah kalamansi segar sebesar 10-15% dari total panen harian, yang menekan tingkat kehilangan hasil pascapanen secara substansial. Diversifikasi produk ini turut mendatangkan respons pasar yang positif, mengonfirmasi proyeksi peningkatan omzet UMKM sebesar 20-30% [8]. Program ini turut mendemonstrasikan sinergi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang konkret melalui keterlibatan mahasiswa dalam asistensi produksi, yang diakui melalui rekognisi SKS [6]. Secara holistik, kemandirian mitra dalam mengeksekusi SOP manajemen mutu menegaskan terjadinya eskalasi tingkat keberdayaan masyarakat menuju skala industri [9].



Gambar 2. Produk, Desain Kemasan dan Mesin yang Diberikan Kepada Mitra

Kesimpulan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang diimplementasikan pada UMKM Putri Kalamansi telah berhasil menciptakan transformasi manajerial dan komersial yang signifikan melalui strategi hilirisasi komoditas unggulan daerah. Secara lebih rinci, keberhasilan program pemberdayaan ini dapat disimpulkan ke dalam beberapa capaian fundamental berikut: Penyelesaian *Bottleneck* Produksi dan Reduksi Limbah: Introduksi teknologi presisi, yakni mesin es krim otomatis dan planetary mixer, terbukti secara mutlak meresolusi problematika *oversupply* bahan baku pertanian. Pembaruan fasilitas mekanis ini berhasil mengeskalasi utilitas kapasitas produksi hingga melampaui margin 40%. Secara langsung, hal ini mampu menyerap surplus panen harian sebesar 10-15%, yang berdampak masif pada penekanan angka kehilangan hasil pascapanen. Diversifikasi Produk Bernilai Tambah Tinggi (*High-Value Added*): Melalui riset formulasi partisipatif, program ini memfasilitasi penciptaan inovasi turunan jeruk kalamansi menjadi Pie Kalamansi dan Es Krim Kalamansi. Langkah strategis ini tidak hanya melepaskan mitra dari ketergantungan pada produk bermargin rendah, tetapi juga mengukuhkan UMKM Putri Kalamansi sebagai pionir produsen pastry berbasis jeruk lokal di Provinsi Bengkulu. Eskalasi Daya Saing Melalui Identitas Visual: Revitalisasi pengemasan dan branding yang mengusung narasi "Kalamansi Heritage" berkontribusi krusial terhadap lonjakan daya saing dan valuasi komersial produk. Inovasi desain kemasan ini membuka akses UMKM untuk menembus ekosistem pasar ritel modern dan digital, yang berimplikasi pada proyeksi peningkatan omzet sebesar 20-30%. Kemandirian SDM dan Sinergi Akademis: Transfer teknologi dan pengetahuan berhasil diinternalisasi oleh mitra, dibuktikan dengan kemandirian para pekerja dalam mengoperasikan alat mekanis modern dan mengeksekusi Standar Operasional Prosedur (SOP) harian. Lebih jauh, program ini mewujudkan sinergi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang konkret melalui keterlibatan mahasiswa dalam asistensi produksi yang diakui lewat skema rekognisi MBKM. Rekomendasi Keberlanjutan Sebagai tindak lanjut operasional pascaprogram, UMKM Putri Kalamansi sangat diharapkan untuk terus menginternalisasi dan mempertahankan kedisiplinan dalam penerapan SOP manajemen mutu harian. Selain itu, mitra direkomendasikan untuk secara proaktif memperluas jaringan kemitraan distribusi regional dengan berbagai pemangku kepentingan strategis di Provinsi Bengkulu guna menjaga sustainabilitas dan perluasan pangsa pasar di masa depan.

Ucapan terima kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) atas dukungan pendanaan pelaksanaan program melalui Skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun Anggaran 2026. Penghargaan juga kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bengkulu yang telah memfasilitasi administrasi dan perizinan sehingga program ini dapat terealisasi. Selain itu, ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada UMKM Putri Bengkulu selaku mitra pengabdian yang telah berpartisipasi aktif dalam menyediakan tempat, meluangkan waktu, serta berkolaborasi penuh selama pendampingan



berlangsung, sehingga seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan sangat baik dan berdampak positif.

Daftar Pustaka

- [1] N. Sjafrina, F. Udin, and E. Anggraeni, “Innovation System in Agricultural Downstream Supply Chain : A Systematic Literature Review and Future Challenges,” *Int. J. Supply Chain Manag.*, vol. 9, no. 2, pp. 66–78, 2020.
- [2] N. S. Rahayu, B. Priyono, M. Rizki, and Y. A. Kurniawan, “MSMEs Empowerment in Maintaining the Economic Stability of Village Communities : A Case Study in Lebak Regency , Banten Province,” *KnE Soc. Sci.*, vol. 10, no. 15, pp. 393–406, 2025, doi: 10.18502/kss.v10i15.19203.
- [3] Q. Wang, A. Shore, E. O. Abah, and M. Cannella, “Sweet Liquid Gold Facing Climate Change and Sour Market Conditions : A Strengths , Weaknesses , Opportunities , and Threats (SWOT) Analysis of the United States Maple Syrup Sector,” *Sustainability*, vol. 17, no. 9, p. 4101, 2025, doi: 10.3390/su17094101.
- [4] C. Anthony, C. Agutaya, R. G. Parro, R. A. Joco, and N. P. Roxas, “Post-Processing Constraints on Converting Calamansi Wastes into Marketable Products in the Philippines,” *Asian J. Agric. Extension, Econ. Sociol. Vol.*, vol. 43, no. 12, pp. 125–138, 2025, doi: 10.9734/ajaees/2025/v43i122863.
- [5] D. Andriani, B. Karo, J. Syahputra, and N. P. Elna, “Pemberdayaan Masyarakat melalui Diversifikasi Tanaman Hortikultura sebagai Upaya Peningkatan Ketersediaan Pangan dan Gizi Keluarga,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 568–576, 2024, doi: 10.54259/pakmas.v4i2.3340.
- [6] E. Darti, I. Hayadi, R. Aprisella, and I. Syoraya, “Peningkatan Kapasitas Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digital Melalui Pelatihan Kalender Kerja Karyawan Pada UMKM Binaan Kabupaten Bengkulu Tengah,” vol. 4, no. 2, pp. 287–294, 2025.
- [7] Nurasia, R. Hidayat, and F. Al Anshori, “Pendampingan Pengolahan Pangan Dan Pengemasan Produk Bagi Pelaku Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Bidang Pangan Di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu,” *J. A . I J. Abdimas Indones.*, vol. 1, no. 4, pp. 49–54, 2021, doi: 10.53769/jai.v1i4.145.
- [8] F. Fiona, M. Salim, effed D. Hadi, and R. S. Hayu, “The Role Of Entrepreneurship Orientation In The Effect Of Digital Marketing Through Social Media On The Performance Of Micro, Small, And Medium Enterprises (MSMEs) In Indonesia,” *J. Sustain. Sci. Manag.*, vol. 14, no. 7, pp. 70–94, 2024, doi: 10.46754/jssm.2024.07.005.
- [9] D. Kurniawan and N. P. Sari, “Pendampingan UMKM Berbasis Inovasi Produk dan Pemasaran Digital,” *J Abdimas Kreat.*, vol. 5, no. 2, pp. 101–109, 2021.

