

Peningkatan Daya Saing UMKM Pangan Melalui Inovasi Mesin Pemotong dan Pengukus di UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi

Oleh:

Dhita Ayu Permata Sari ^{1*}, Agung Prijo Budijono², Hanna Zakiyya ², Any Sutiadiningsih ³,
Nugraha Prasetya Derajat²

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

²Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

³Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

¹dhtasari@unesa.ac.id

Abstrak

Usaha kerupuk ikan skala kecil masih menggunakan metode manual untuk mengukus dan memotong adonan, yang membuat mereka kurang produktif, kurang konsisten dalam kualitas, dan kurang kompetitif. Tujuan dari proyek pengabdian masyarakat ini adalah untuk membuat dan menggunakan peralatan semi-otomatis untuk mengukus dan memotong bagi UKM Kerupuk Ikan Payus Tambak Cemandi. Mesin tersebut memiliki sistem kontrol suhu-waktu untuk pengukusan yang merata dan pemotong otomatis yang menjaga ketebalan (1–2 mm) tetap sama. Survei, desain, manufaktur, pengujian fungsional, pelatihan, dan pemantauan merupakan bagian dari proses tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa kapasitas produksi meningkat dari sekitar 15 kg/hari menjadi sekitar 30 kg/hari, kualitas produk menjadi lebih konsisten, dan efisiensi tenaga kerja meningkat hingga 50%. Pelatihan dalam pemasaran digital dan kemasan baru membuat produk semakin kompetitif. Ide baru ini menunjukkan bagaimana teknologi yang tepat dapat membantu usaha kecil dan menengah (UKM) lokal meningkatkan produktivitas, memastikan kualitas, dan mengembangkan pasar mereka

Kata Kunci: *Mesin pengukus, Mesin pemotong, Produktivitas, UKM, Kerupuk ikan.*

Abstract

Small fish cracker businesses still use manual methods to steam and cut dough, which makes them less productive, less consistent in quality, and less competitive. The goal of this community service project was to make and use semi-automatic equipment for steaming and cutting for UKM Kerupuk Ikan Payus Tambak Cemandi. The machine has a temperature-time control system for even steaming and an automatic slicer that keeps the thickness (1–2 mm) the same. Surveys, design, manufacture, functional testing, training, and monitoring were all parts of the process. The results reveal that production capacity went up from around 15 kg/day to about 30 kg/day, product quality got more consistent, and labor efficiency went up by 50%. Training in digital marketing and new packaging made the products even more competitive. This new idea shows how the right technology can help local small and medium-sized businesses (SMEs) improve productivity, ensure quality, and grow their markets

Keywords: *Steaming machine, Cutting machine, Productivity, SMEs, Fish crackers.*

PENDAHULUAN

Industri kerupuk ikan merupakan salah satu bagian penting dari industri pangan lokal Indonesia, terutama bagi masyarakat pesisir yang memiliki akses terhadap bahan baku hasil perikanan. Kerupuk ikan tidak hanya dikenal sebagai camilan tradisional yang digemari masyarakat karena cita rasa gurih, harga terjangkau, dan daya simpan yang relatif panjang, tetapi juga memiliki potensi ekonomi bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Dalam konteks nasional,

sektor penyediaan makanan dan minuman memiliki kontribusi besar terhadap aktivitas ekonomi masyarakat. Badan Pusat Statistik mencatat bahwa jumlah usaha penyediaan makanan dan minuman di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 5,28 juta usaha (BPS, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa penguatan UMKM pangan, termasuk usaha kerupuk ikan, menjadi penting dalam mendukung ekonomi lokal, penyerapan tenaga kerja, dan pengembangan produk berbasis potensi daerah.

Meskipun memiliki potensi pasar yang besar, banyak UKM yang bergerak dalam

produksi kerupuk ikan masih menghadapi tantangan mendasar pada aspek produktivitas, konsistensi kualitas, dan daya saing. Tantangan tersebut terutama disebabkan oleh penggunaan metode produksi konvensional yang masih bergantung pada tenaga manual. Proses produksi manual menyebabkan kapasitas produksi terbatas, waktu kerja lebih lama, kualitas produk kurang seragam, serta biaya tenaga kerja menjadi kurang efisien. Kementerian Perindustrian (2024) menegaskan bahwa industri kecil dan menengah pangan perlu terus melakukan adaptasi dan inovasi agar mampu menjawab kebutuhan pasar yang semakin beragam dan kompetitif. Selain itu, keterbatasan penerapan standar, teknologi, dan inovasi juga masih menjadi salah satu tantangan dalam pemberdayaan UMKM di Indonesia (Kementerian UMKM, 2025).

UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi, yang terletak di Kecamatan Sedati, Sidoarjo, Jawa Timur, menggambarkan masalah ini. Hasil observasi awal menunjukkan proses produksi yang masih bergantung pada teknik pengukusan konvensional dan pemotongan manual. Pengukusan adonan dilakukan dengan peralatan sederhana yang tidak memiliki pengaturan suhu dan waktu, sehingga menghasilkan hasil pemasakan yang tidak konsisten. Tahap pemotongan melibatkan pengirisan adonan secara manual menggunakan pisau dapur, yang membutuhkan investasi tenaga kerja dan waktu yang cukup besar. Metode ini menghasilkan irisan dengan ketebalan yang tidak konsisten, sehingga menghasilkan kerupuk yang terlalu tipis dan rapuh atau kerupuk yang terlalu tebal dan sulit mengembang saat digoreng.

Sejumlah penelitian sebelumnya menyoroti pentingnya pemanfaatan teknologi yang tepat untuk mengatasi masalah ini. Proyek pengabdian masyarakat di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) menerapkan pengering kerupuk otomatis, yang meningkatkan efisiensi pengeringan dan meminimalkan ketergantungan pada kondisi cuaca (Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2021). Senada dengan itu, Rumah Mesin (2024) dan CV Industri Kreatif (2023) menciptakan mesin pemotong baja tahan karat yang menghasilkan potongan seragam, yang menggambarkan pengaruh langsung mekanisasi terhadap produktivitas dan kualitas.

Selain tantangan produksi, UKM seperti Tambak Cemandi menghadapi kendala

pemasaran. Sebelum kegiatan dilakukan, produk masih dipasarkan secara konvensional dengan kemasan sederhana yang belum mampu menampilkan identitas merek secara optimal. Padahal, dalam persaingan pasar saat ini, daya saing produk tidak hanya ditentukan oleh rasa, tetapi juga oleh konsistensi kualitas, tampilan kemasan, identitas merek, dan kemampuan menjangkau konsumen melalui kanal digital. Desain kemasan yang baik dapat meningkatkan daya tarik visual, persepsi nilai produk, dan kepercayaan konsumen (Mardikaningsih & Wulandari, 2015). Selain itu, dalam ekonomi digital kontemporer, penerapan strategi pemasaran digital yang efektif dan kemasan inovatif sangat penting untuk perluasan pasar dan peningkatan daya saing (Kominfo Jawa Timur, 2023; Kemenkop UKM, 2023).

Berbagai kajian dan kebijakan menunjukkan adanya dukungan penggabungan kemajuan teknologi dan manajerial dalam perusahaan makanan skala kecil. Mardikaningsih dan Wulandari (2015) menekankan pentingnya desain kemasan kontemporer dalam meningkatkan daya tarik dan nilai produk. Kim dkk. (2019) menjelaskan bahwa otomatisasi meningkatkan keseragaman dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja di sektor pengolahan makanan. Program pelatihan pemasaran digital telah terbukti efektif dalam meningkatkan jangkauan pasar UKM (Kominfo Jawa Timur, 2023). Proyek ini menggabungkan teknologi pemotongan dan pengukusan semi-otomatis dengan pelatihan pemasaran digital yang dirancang khusus untuk kebutuhan UKM Tambak Cemandi.

Di sisi lain, penguatan kemasan, pencatatan produksi, branding, dan pemasaran digital juga diperlukan agar peningkatan produktivitas dapat diikuti dengan perluasan pasar. Dengan demikian, intervensi pada UKM pangan tidak cukup hanya berfokus pada bantuan alat, tetapi juga perlu disertai pelatihan dan pendampingan agar teknologi yang diterapkan dapat digunakan secara berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi penggunaan mesin pengukus serta mesin pemotong semi-otomatis pada UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kapasitas produksi harian; (2) memperbaiki konsistensi kualitas produk melalui

pengaturan suhu, waktu, dan ketebalan irisan; serta (3) memperkuat daya saing produk melalui pendampingan kemasan dan pemasaran digital. Melalui integrasi inovasi teknologi produksi dan penguatan manajerial, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penerapan teknologi tepat guna bagi UKM kerupuk ikan dan UMKM pangan sejenis.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, yaitu melibatkan pemilik dan karyawan UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perancangan alat, pembuatan, pelatihan, implementasi, hingga monitoring. Pendekatan ini dipilih agar teknologi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan riil mitra dan dapat digunakan secara berkelanjutan.

Kegiatan dilaksanakan di UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, pada bulan Juni–Agustus 2025. Subjek kegiatan meliputi pemilik usaha dan karyawan yang terlibat dalam proses produksi, terutama pada tahap pengukusan, pemotongan, pengemasan, dan pemasaran produk. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pemilik UKM, dokumentasi kegiatan, pencatatan produksi, serta pengukuran hasil kerja sebelum dan sesudah implementasi mesin.

Bahan utama yang digunakan dalam kegiatan ini adalah adonan kerupuk ikan payus yang biasa diproduksi oleh mitra. Peralatan yang dikembangkan terdiri atas mesin pengukus semi-otomatis dan mesin pemotong adonan. Mesin pengukus dirancang menggunakan bahan stainless steel food grade dan dilengkapi sistem kontrol suhu serta waktu. Mesin pemotong dirancang untuk menghasilkan irisan adonan dengan ketebalan sekitar 1–2 mm. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar observasi produksi, lembar pencatatan waktu proses, dokumentasi foto, stopwatch atau jam pencatat waktu, serta alat ukur ketebalan irisan. Implementasinya dibagi menjadi lima langkah:

Survei dan Penilaian Kebutuhan

Pada bulan Juni 2025, observasi langsung dan wawancara dengan pemilik UKM digunakan untuk melakukan studi. Data awal yang dikumpulkan meliputi kapasitas produksi harian, jumlah pekerja yang terlibat, durasi

proses pengukusan, durasi pemotongan, kendala kualitas produk, kondisi kemasan, serta pola pemasaran yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil observasi awal, kapasitas produksi mitra sekitar 15 kg adonan per hari dan proses produksi masih bergantung pada pengukusan konvensional serta pemotongan manual.

Perencanaan dan Perancangan

Tahap perencanaan dilakukan berdasarkan hasil survei kebutuhan mitra. Tim merancang mesin pengukus semi-otomatis dengan kontrol digital untuk mengatur suhu dan waktu pengukusan. Mesin ini dirancang agar proses pemasakan adonan lebih merata dan tidak bergantung sepenuhnya pada pemantauan manual. Selain itu, tim juga merancang mesin pemotong adonan yang dapat menghasilkan ketebalan irisan sekitar 1–2 mm. Bahan stainless steel food grade digunakan untuk menjaga aspek higienitas, keamanan pangan, kemudahan pembersihan, dan daya tahan alat.

Pembuatan dan Perakitan

Lokakarya mitra membuat dan merakit mesin. Pengujian fungsional uji mesin pengukus dilakukan untuk memeriksa stabilitas suhu (sekitar 100 °C), kesesuaian waktu pengukusan, kapasitas tampung, dan kematangan adonan. Uji coba mesin pemotong meliputi kemampuan menghasilkan irisan yang sesuai dengan ketebalan 1-2 mm, keseragaman hasil potongan, kecepatan pemotongan keamanan penggunaan, serta kemudahan pembersihan alat.

Bantuan dan Pelatihan

Pelatihan diberikan kepada pemilik dan karyawan meliputi pengoperasionalan mesin pengukus dan pemotong, prosedur keselamatan kerja, pembersihan alat, perawatan sederhana, pencatatan produksi, pengendalian mutu, pembukuan sederhana, branding, perbaikan kemasan, dan pemasaran daring. Pada tahap ini, peserta juga didampingi untuk memahami perubahan alur kerja dari sistem manual menuju sistem semi-otomatis.

Implementasi dan Monitoring

Mesin yang telah diuji selanjutnya digunakan dalam proses produksi harian. Monitoring dilakukan untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah implementasi mesin. Indikator produktivitas meliputi kapasitas produksi harian dalam kg/hari, durasi pengukusan per batch, jumlah batch produksi,

dan total waktu pemrosesan per hari. Kualitas dilihat berdasarkan indikator keseragaman ketebalan irisan, kematangan adonan, dan hasil penggorengan.

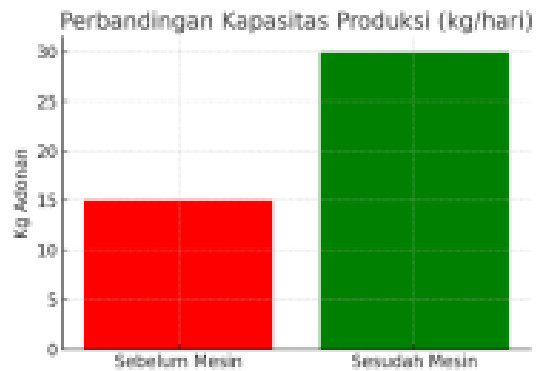
Data hasil monitoring dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah implementasi. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel perbandingan persentase peningkatan produktivitas, dan penurunan waktu proses. Selain itu, perkembangan aspek pemasaran diamati melalui perubahan kemasan, penggunaan media promosi digital, dan perluasan kanal pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Produktivitas

Implementasi mesin pengukus semi-otomatis menghasilkan peningkatan efisiensi produksi yang signifikan. Sebelum intervensi, UKM Tambak Cemandi menggunakan mesin pengukus tradisional berukuran kecil, sehingga memerlukan beberapa siklus pengukusan untuk memproses sekitar 15 kg adonan setiap hari. Kapasitas yang terbatas mengakibatkan konsumsi waktu yang signifikan dan memerlukan pengawasan manual yang berkelanjutan terhadap tingkat air dan suhu. Mesin pengukus semi-otomatis yang baru memungkinkan UKM tersebut untuk memproses sekitar paling banyak 30 kg adonan dalam satu siklus, sehingga menggandakan kapasitas produksi hariannya. Perbandingan disajikan dalam Gambar 1.

Selain kapasitas produksi meningkat, durasi waktu juga menjadi lebih singkat, dari sekitar 60-90 menit per batch menjadi sekitar 30-40 menit per batch. Total waktu pemrosesan harian yang sebelumnya sekitar 8 jam dapat dikurangi sampai 4 jam. Dengan demikian, penggunaan mesin semi-otomatis tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi, tetapi juga mengurangi waktu kerja harian. Perbandingan disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 1 Perbandingan kapasitas produksi adonan sebelum dan sesudah implementasi mesin pengukus



Gambar 2 Perbandingan waktu pemotongan adonan sebelum dan sesudah implementasi mesin pemotong

Sistem kendali waktu-suhu otomatis memfasilitasi pemasakan adonan yang seragam, sehingga menghilangkan kebutuhan pekerja untuk terus memantau proses. Penurunan intervensi manual menyebabkan pengurangan waktu pemrosesan dan meminimalkan kesalahan manusia. Tabel 1 menyajikan perbandingan kapasitas produksi dan waktu pemrosesan sebelum dan sesudah implementasi mesin. Tabel 1 menunjukkan analisis kinerja produksi sebelum dan sesudah penerapan mesin.

Tabel 1. Perbandingan produktivitas sebelum dan sesudah implementasi mesin.

Parameter	Sebelum	Sesudah (Semi-otomatis)	Peningkatan (%)
Kapasitas Adonan Harian	~15kg	~30kg	100%
Durasi Siklus Pengukusan (per batch)	60-90 menit	30-40 menit	50%
Total Waktu Pemrosesan per Hari	~8 jam	~4 jam	-50%

Temuan ini menggarisbawahi dampak signifikan teknologi yang tepat terhadap

produksi pangan skala kecil. Mesin pengukus dengan kontrol suhu dan waktu

memungkinkan proses pemasakan adonan menjadi lebih stabil dan mengurangi ketergantungan pada pemantauan manual. Peningkatan produktivitas di UKM Tambak Cemandi sejalan dengan temuan Rumah Mesin (2024), yang menunjukkan bahwa mesin semi-otomatis dapat meningkatkan kapasitas produksi dua kali lipat sekaligus menjaga standar kebersihan. Penerapan kontrol suhu-waktu sejalan dengan efektivitas pengolah makanan otomatis dalam memastikan konsistensi dan meminimalkan kesalahan manusia (Kim dkk., 2019). Selain itu, dorongan inovasi pada IKM pangan sejalan dengan pengembangan industri kecil pangan yang menekankan pentingnya inovasi produk dan proses sehingga pelaku usaha dapat bertahan dalam persaingan pasar yang makin dinamis (Kementerian Perindustrian, 2024).

Peningkatan Kualitas

Peningkatan kualitas merupakan salah satu hasil paling menonjol dari penerapan mesin. Pengukusan manual mengakibatkan pematangan adonan yang tidak konsisten dalam satu batch: lapisan bawah seringkali terlalu matang sementara lapisan atas tetap kurang matang. Ketidakmerataan ini memengaruhi tekstur dan rasa produk akhir, sehingga mengakibatkan ketidakpuasan konsumen dan penurunan penjualan.

Implementasi pengukus semi-otomatis memastikan distribusi panas yang merata dan pengaturan digital, sehingga menghasilkan adonan yang matang secara konsisten di semua lapisan. Demikian pula, mesin pemotong menggantikan pengirisan manual dengan pisau, yang sebelumnya menghasilkan kerupuk dengan ketebalan yang tidak konsisten. Pengirisan yang tidak merata mengakibatkan masalah selama penggorengan: irisan tipis cepat gosong atau hancur, sedangkan irisan tebal tidak mengembang dengan baik.

Setelah penerapan pemotong, semua irisan dihasilkan dalam rentang ketebalan yang seragam, yaitu 1–2 mm. Homogenitas ini meningkatkan daya tarik estetika kerupuk, mengoptimalkan efisiensi penggorengan, dan meningkatkan jumlah produk yang dapat

dipasarkan per batch. Hal ini berdampak terhadap penurunan jumlah produk gagal olah hingga 25% dibandingkan sebelum penerapan mesin. Gambar 3 menunjukkan grafik perbandingan tingkat kegagalan produk sebelum dan sesudah penggunaan mesin pengukusan dan Gambar 4 menyajikan hasil potongan adonan. Sementara, Tabel 2 menyajikan hasil perbandingan kualitas produk sebelum dan sesudah implementasi mesin pengukus dan mesin pemotong.



Gambar 3 Perbandingan tingkat kegagalan produk sebelum dan sesudah penggunaan mesin pengukus.



(a)



(b)

Gambar 4 Perbandingan antara kerupuk yang dipotong secara manual (a) dan yang dipotong dengan mesin pemotong (b)

Tabel 2 Perbandingan kualitas produk sebelum dan sesudah implementasi mesin pengukus dan pemotong

Aspek Kualitas	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi
Kematangan Adonan	Tidak selalu merata karena suhu dan waktu belum terkontrol	Lebih merata karena suhu dan waktu dapat dikendalikan

Aspek Kualitas	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi
Ketebalan Irisan	Tidak seragam karena dipotong manual	Lebih seragam pada kisaran 1-2 mm
Hasil Penggorengan	Sebagian kerupuk terlalu tipis, mudah hancur, atau sulit mengembang	Hasil lebih stabil dan tampilan produk lebih seragam
Potensi Produk Layak Jual	Berpotensi menurun akibat ketidakteraturan bentuk dan ketebalan	Berpotensi meningkat karena kualitas lebih konsisten

Keseragaman irisan menjadi aspek penting karena ketebalan kerupuk mempengaruhi proses pengeringan, penggorengan, tekstur, dan tampilan produk akhir. Irisan yang seragam akan menghasilkan kerupuk dengan bentuk dan tekstur yang lebih konsisten. Kondisi ini dapat mengurangi resiko cacat produk seperti kerupuk patah, gosong, atau tidak mengembang. CV Industri Kreatif (2023) melaporkan hasil serupa, yang menunjukkan bahwa ketebalan yang seragam meningkatkan kualitas penggorengan dan penerimaan konsumen terhadap kerupuk. UKM tersebut berhasil mengurangi limbah dan memaksimalkan hasil penjualan melalui minimisasi cacat, sehingga meningkatkan profitabilitas.

Efisiensi Tenaga Kerja

Setidaknya tiga personel dibutuhkan untuk pengukusan dan pemotongan manual: dua

untuk memotong adonan menjadi irisan tipis dan satu untuk mengawasi proses pengukusan. Karena pembagian kerja ini, produksi menjadi mahal dan melelahkan secara fisik. Karyawan seringkali kelelahan, terutama saat memotong, yang bisa memakan waktu beberapa jam setiap batch.

Berkat mesin baru, tenaga kerja yang dibutuhkan berkurang 50%. Mengoperasikan pemotong dan mengawasi pengukusan hanya membutuhkan satu karyawan. Rantai bisnis mendapatkan nilai tambah karena karyawan lain dipindahkan ke bagian pengemasan dan distribusi. Dengan mengalokasikan kembali sumber daya manusia ke kegiatan yang lebih strategis, hal ini tidak hanya mengurangi biaya tenaga kerja tetapi juga meningkatkan efisiensi tenaga kerja. Tabel 3 menunjukkan perbandingan kebutuhan tenaga kerja sebelum dan sesudah implementasi mesin pengukus dan mesin pemotong.

Tabel 3 Perbandingan kebutuhan tenaga kerja sebelum dan sesudah implementasi mesin

Aspek	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi	Dampak
Jumlah pekerja pada pengukus dan pemotong	± 3 orang	± 1-2 orang	Lebih efisien
Jenis pekerjaan utama	Mengukus dan memotong manual	Mengoperasikan dan mengawasi mesin	Beban kerja manusia berkurang
Alokasi tenaga kerja	Terpusat pada produksi manual	Sebagian dapat dialihkan ke pengemasan dan pemasaran	Aktivitas bernilai tambah meningkat

Efisiensi tenaga kerja ini tidak dimaknai pengurangan tenaga kerja, namun sebagai realokasi tenaga kerja ke bagian lain yang lebih strategis. Hal ini merupakan aspek penting karena peningkatan kapasitas produksi perlu diikuti dengan kemampuan pengemasan, distribusi, dan pemasaran yang lebih baik. Pekerja yang sebelumnya terlibat dalam tugas pemotongan manual yang berulang-ulang dialihkan ke pengemasan dan pemasaran, posisi yang meningkatkan nilai tambah dan meningkatkan keterlibatan

pelanggan. Temuan ini menguatkan pernyataan Stewart (2012) bahwa integrasi otomatisasi yang cermat dapat meningkatkan, alih-alih mengurangi, tenaga kerja manusia. Dalam konteks UKM Tambak Cemandi, mesin berperan sebagai alat bantu untuk mengurangi beban kerja manusia yang repetitif dan melelahkan, sehingga pekerja dapat dialihkan pada kegiatan lain yang dapat mendukung nilai tambah produk seperti pengemasan dan pemasaran.

Penguatan Kemasan dan Pemasaran

Proyek ini tidak hanya menghadirkan teknologi baru, tetapi juga mengajarkan masyarakat cara memikirkan kembali kemasan dan memanfaatkan pemasaran digital. Sebelumnya, kerupuk dijual dalam kantong plastik polos tanpa label, sehingga kurang menarik di toko. Kemasan baru ini memiliki visual yang cerah, informasi nutrisi, dan aspek branding yang membuat orang lebih percaya pada produk dan terlihat lebih profesional.

Sementara itu, pemasaran digital perlu mendapatkan perhatian. Saat ini, persaingan tidak hanya terjadi pada pemasaran konvensional, namun juga digital. Penggunaan Instagram, Facebook Marketplace, dan TikTok untuk memasarkan produk diperlukan. UKM tersebut mengatakan bahwa kemampuan pemasaran digital masih perlu ditingkatkan. Pemasaran yang terjadi saat ini adalah melalui pemasangan status di Whatsapp.

Tabel 4 Perubahan aspek kemasan dan pemasaran sebelum dan sesudah pendampingan

Aspek	Sebelum Pendampingan	Sesudah Pendampingan
Kemasan	Plastik polos/ sederhana	Kemasan lebih menarik dan informatif
Identitas Merek	Belum kuat	Mulai diperkuat melalui label dan desain
Kanal Pemasaran	Penjualan langsung dan status Whatsapp	Mulai diarahkan ke media sosial dan marketplace
Promosi Digital	Belum terstruktur	Mulai diperkenalkan melalui media sosial
Jangkauan Pasar	Masih terbatas pada pasar lokal	Berpotensi diperluas melalui kanal digital

Transformasi dalam pemasaran memegang peranan penting karena persaingan produk pangan saat ini tidak hanya terjadi di pasar konvensional, tetapi juga melalui platform digital. Penelitian menunjukkan bahwa platform digital meningkatkan jangkauan pasar dan visibilitas merek UKM (Kominfo Jawa Timur, 2023; Kemenkop UKM, 2023). Dalam kasus Tambak Cemandi, pemasaran digital memperluas basis konsumen dan memfasilitasi reposisi produk sebagai komoditas bermerek profesional, alih-alih sekadar camilan tradisional. Transisi ini menggambarkan keterkaitan antara kemajuan teknologi dalam produksi dan strategi pemasaran yang inovatif: konsistensi dan pengemasan yang ditingkatkan meningkatkan efektivitas promosi digital, sementara pasar yang lebih luas mendorong produktivitas yang lebih tinggi.

Integrasi teknologi dan pemasaran mendukung keberlanjutan dengan mendorong pemberdayaan masyarakat dan ketahanan ekonomi. Inisiatif serupa, seperti program pengering otomatis ITS (2021), menggambarkan potensi teknologi tepat guna di UKM untuk menjadi model yang dapat direplikasi. Kasus Tambak Cemandi berkontribusi pada bukti yang ada, menunjukkan bahwa usaha kecil di wilayah pedesaan dapat memperoleh keuntungan dari solusi teknologi yang disesuaikan, terutama jika dipadukan dengan pelatihan manajerial dan pendampingan berkelanjutan.

Diskusi ini menunjukkan bahwa mengatasi hambatan produksi secara terpisah tidaklah cukup; strategi komprehensif yang mengintegrasikan pendekatan produktivitas, jaminan kualitas, efisiensi tenaga kerja, dan pemasaran sangat penting untuk meningkatkan daya saing UKM.

Keterbatasan Kegiatan

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan sebagai berikut.

1. Implementasi mesin dilakukan pada satu UKM mitra, yaitu UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi, sehingga hasil kegiatan belum dapat digeneralisasi secara langsung ke seluruh UKM kerupuk Ikan. Setiap UKM memiliki karakteristik berbeda dari berbagai aspek meliputi kapasitas produksi, jumlah tenaga kerja, ketersediaan modal, jenis bahan baku, serta akses pasar.
2. Data hasil kegiatan berfokus sebelum dan sesudah implementasi mesin dalam periode monitoring awal. Sementara, dampak jangka panjang berkelanjutan terkait produksi, biaya operasional, peningkatan omzet, dan pertumbuhan pasar belum dapat disimpulkan secara menyeluruh.
3. Penilaian kualitas produk masih terbatas pada aspek fisik dan proses, meliputi keseragaman ketebalan irisan,

kematangan adonan, dan hasil penggorengan. Uji penerimaan konsumen perlu dikaji lebih lanjut.

Implikasi Praktis

Hasil kegiatan ini memiliki implikasi praktis bagi UKM, Masyarakat, dan pemangku kebijakan. Bagi UK Kerupuk Ikan Tambak Cemandi, penggunaan mesin pengukus dan pemotong semi-otomatis dapat meningkatkan kapasitas produksi, memperbaiki konsistensi kualitas, mengurangi beban kerja manual, dan mendukung kesiapan produk untuk dipasarkan secara lebih luas. Bagi pekerja, teknologi ini membantu mengurangi pekerjaan repetitif yang melelahkan dan memungkinkan tenaga kerja dialihkan pada kegiatan yang lebih produktif, seperti pengemasan dan pemasaran.

Bagi masyarakat sekitar, peningkatan produktivitas UKM dapat mendukung aktivitas ekonomi lokal, terutama jika peningkatan produksi diikuti dengan perluasan pasar. Hal ini relevan karena sektor penyediaan makanan dan minuman merupakan bagian penting dari aktivitas ekonomi masyarakat, dengan jumlah usaha yang sangat besar di Indonesia (BPS, 2025). Bagi pemerintah daerah atau lembaga pendamping UMKM, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan UMKM pangan sebaiknya tidak hanya diberikan dalam bentuk bantuan alat, tetapi juga disertai pelatihan pengoperasian, perawatan, pencatatan produksi, pengemasan, dan pemasaran digital. Pendekatan ini sejalan dengan arah penguatan IKM pangan yang menekankan inovasi produk dan proses berbasis sumber daya lokal (Kementerian Perindustrian, 2024).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa permasalahan produktivitas, kualitas, tenaga kerja, dan pemasaran pada UKM pangan perlu diselesaikan secara terpadu. Inovasi mesin dapat meningkatkan kapasitas dan konsistensi produksi, sedangkan pendampingan kemasan dan pemasaran digital dapat memperkuat daya saing produk. Oleh karena itu, integrasi teknologi produksi dan penguatan manajerial menjadi strategi penting dalam meningkatkan daya saing UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mengimplementasikan mesin

pengukus dan pemotong semi-otomatis pada UKM Kerupuk Ikan Tambak Cemandi. Penggunaan mesin meningkatkan kapasitas produksi dari sekitar 15 kg/hari menjadi sekitar 30 kg/hari, mempercepat proses produksi, menyeragamkan ketebalan irisan pada kisaran 1–2 mm, dan meningkatkan efisiensi tenaga kerja. Pendampingan kemasan dan pemasaran digital juga memperkuat kesiapan produk untuk bersaing di pasar yang lebih luas. Meskipun demikian, kegiatan ini masih terbatas pada satu UKM mitra dan periode monitoring awal, sehingga evaluasi jangka panjang masih diperlukan.

Saran

Kegiatan ini dapat diarahkan lebih lanjut untuk pemasaran produk digital sehingga pemasaran produk lebih luas. Model kegiatan ini juga dapat direplikasi pada UKM kerupuk ikan atau UMKM pangan lokal lain dengan menyesuaikan kebutuhan dan kapasitas masing-masing mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2025). *Statistik Penyediaan Makanan Minuman 2024*. Badan Pusat Statistik.
- CV Industri Kreatif. (2023). *Mesin Pemotong Kerupuk - Stainless Steel dengan Spesifikasi Lengkap*. Retrieved from <https://cvindustri kreatif.com>
- Institut Teknologi Sepuluh Nopember. (2021). *Bantu UMKM, Tim KKN ITS Inovasikan Alat Pengering Kerupuk Otomatis*. Retrieved from <https://www.its.ac.id/kkn>
- Mardikaningsih, R., & Wulandari, D. (2015). Packaging Design for Kerupuk Mekar Sari Sidoarjo. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 15(1), 1–10.
- Kementerian Komunikasi dan Digital. (2024). *UMKM Indonesia makin kuat: Program Level Up 2024 siap dorong digitalisasi bisnis*. Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia.
- Kementerian Perindustrian. (2024). *Kemenperin jaring dan kembangkan IKM pangan inovatif melalui Program Indonesia Food Innovation 2024*. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Kementerian UMKM. (2025). *Arah kebijakan pengembangan UMKM dan kewirausahaan 2025–2029*. Kementerian Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Republik Indonesia.

- Kim, Y. K., Yoo, K., Kim, M. S., Han, I., Lee, M., Kang, B. R., & Park, J. (2019). The capacity of wastewater treatment plants drives bacterial community structure and its assembly. *Scientific Reports*, 9(1), 1–9.
- Kominfo Jawa Timur. (2023). *Pelatihan Online Marketing UMKM Kerupuk Ikan*. Retrieved from <https://kominfo.jatimprov.go.id>
- Ministry of Cooperatives and SMEs. (2023). *Digital Marketing Training for SMEs*. Retrieved from <https://smesta.kemenkopukm.go.id>
- Rumah Mesin. (2024). *Mesin Pemotong Kerupuk Ikan Lontongan Terbaru*. Retrieved from <https://www.rumahmesin.com>