

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

Susanti Dwi Ilhami¹, Findi Citra Kusumasari², Damayanti¹, Daniel Alfa Puryono³, Teguh Setiadi⁴

¹Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas YPPI Rembang, Indonesia

²Program Studi Teknologi Industri Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, STIMIK AKI PATI, Indonesia

⁴Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Studi Akademik, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang, Indonesia

Penulis korespondensi : Findi Citra Kusumasari

E-mail : findi.citra@polije.ac.id

Diterima: 23 April 2025 | Direvisi 09 Mei 2025 | Disetujui: 10 Mei 2025 | Online: 20 Mei 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Kebutuhan akan rengginang sebagai oleh-oleh khas daerah Rembang meningkat pesat seiring dengan peningkatan jumlah wisatawan local maupun domestic yang berkunjung ke Rembang. Peningkatan kebutuhan ini tidak diimbangi dengan kemampuan produksi dari para UMKM Rengginang khususnya dari Pasar Banggi Kabupaten Rembang. Hal ini menyebabkan banyak stok kurang. Solusi dari permasalahan yang ada dengan melakukan pembuatan teknologi tepat guna berupa mesin cetak rengginang. Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi rengginang sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumen. Tahapan kegiatan pengabdian mencakup perencanaan, kegiatan pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Melalui kegiatan pengabdian yang telah dilakukan UMKM Rengginang Desa Pasar Banggi telah mampu memenuhi kebutuhan konsumen secara optimal baik dari segi waktu dan volume produk rengginang.

Kata Kunci: rengginang; pasar banggi; mesin cetak rengginang; teknologi; kapasitas

Abstract

The need for rengginang as a typical souvenir from Rembang has increased rapidly along with the increasing number of local and domestic tourists visiting Rembang. This increase in demand is not balanced with the production capacity of Rengginang MSMEs, especially from Pasar Banggi, Rembang Regency. This causes a lot of shortages. The solution to the existing problem is to create appropriate technology in the form of a rengginang printing machine. The community service activities that have been carried out aim to increase the production capacity of rengginang so that they can meet consumer needs. The stages of community service activities include planning, implementation activities, and evaluation of activities. Through the community service activities that have been carried out, Rengginang MSMEs in Pasar Banggi Village have been able to meet consumer needs optimally both in terms of time and volume of rengginang products.

Keywords: rengginang; banggi market; rengginang printing machine; technology; capacity

PENDAHULUAN

Salah satu kabupaten yang terletak di pesisir timur dari Provinsi Jawa Tengah yakni Kabupaten Rembang. Lokasi wilayah tersebut mendorong adanya hasil laut yang melimpah dan beranekaragam. Dengan adanya hasil yang melimpah, masyarakat pesisir banyak yang membuka usaha dengan memanfaatkan hasil laut seperti rengginang (Ilma & Azzaroh, 2022; Intan et al., 2023).

Pada Kabupaten Rembang terdapat banyak Desa yang mengolah hasil laut menjadi produk rengginang, salah satunya pada Desa Pasar Banggi. Rengginang merupakan jajanan ringan yang menggunakan bahan dasar beras ketan yang dibentuk bulat pipih dengan tekstur kripi saat sudah digoreng seperti kerupuk (Istiqomaturrosyidah & Murtini, 2021; Rizqiati et al., 2021). Produk rengginang yang memiliki ciri khas dengan rasa ikan melalui toping ikan tambahan menjadi daya tarik bagi para wisatawan (Handoko et al., 2022; Hopid, 2023). Selain itu, produk rengginang juga tahan lama. Hal ini menyebabkan tingginya permintaan terhadap produk rengginang (Meidasari et al., 2024).

Permintaan terhadap produk rengginang yang tinggi seringkali tidak mampu dipenuhi oleh para UMKM Rengginang dari Desa Pasar Banggi. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor misalnya pada kemampuan produksi UMKM yang rendah (Fatimah et al., 2024; Sulistyaningsih, 2019). Terdapat tiga tahapan yang dilakukan untuk proses pengolahan rengginang yakni pembuatan adonan rengginang, pengukusan adonan rengginang, pencetakan rengginang, dan proses penjemuran (Syahminan et al., 2020). Para UMKM Rengginang masih menggunakan alat manual dalam mencetak adonan sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, penggunaan tenaga yang terbatas dalam mencetak menghambat proses produksi. Pada Gambar 1 merupakan alat yang digunakan untuk memproduksi rengginang.



Gambar 1. Cetakan Rengginang Tradisional

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada UMKM Rengginang Desa Pasar Banggi dalam sehari hanya mampu memproduksi sebanyak 2-3kg adonan/jam. Selanjutnya, untuk waktu pembuatan rengginang membutuhkan 1.5 menit/1pcs sehingga dalam 1 jam hanya mampu memproduksi 90 pcs rengginang. Jumlah produksi ini tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumen terutama pada saat hari libur maupun event tertentu. Cetakan manual yang digunakan menghasilkan rengginang yang tidak rapi dan menyebabkan ukuran antar rengginang yang tidak sama (Fahmi et al., 2022). Selain itu, pencetakan manual juga rentan kurang higienis dan sering menyebabkan rengginang pecah tidak utuh (Irmayanti et al., 2024).

Salah satu faktor yang mendukung produktivitas usaha yakni pada alat yang digunakan dan kinerja pegawai (Sulharman & Sirait, 2020). UMKM membutuhkan suatu inovasi terbaru dalam penggunaan alat yang mampu mendukung aktivitas kerja bisnis (Putri & Widadi, 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan teknologi tepat guna yang dapat membantu UMKM Rengginang untuk meningkatkan kapasitas produksi rengginang sebagai upaya mendukung produktivitas usaha.

Kajian yang berkaitan dengan mesin cetak rengginang belum banyak ditemukan. Salah satu (Fahmi et al., 2022) yang mendesain mesin pencetak rengginang. Teknologi tepat guna berupa mesin pencetak rengginang menjadi mesin yang dapat digunakan untuk mencetak rengginang secara cepat (Wardhana et al., 2023). Melalui penggunaan mesin cetak, UMKM mampu memproduksi produk dengan kapasitas yang lebih tinggi dan adanya efisiensi waktu serta tenaga yang digunakan. Dengan demikian, tuntutan akan kebutuhan rengginang akan secara mudah terpenuhi.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan mengimplementasikan teknologi tepat guna mesin cetak rengginang mampu meningkatkan kapasitas produksi produk rengginang.

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

Teknologi yang diterapkan mampu mendorong proses higienis dan kerapihan produk rengginang. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yakni mendorong adanya peningkatan kapasitas produksi produk rengginang sehingga mampu memenuhi kebutuhan pelanggan.

METODE

Kapasitas produksi UMKM rengginang Desa Pasar Banggi menjadi hal yang penting. Kapasitas produksi akan menentukan volume produksi. UMKM mampu memenuhi kebutuhan konsumen saat volume produksi melimpah. Selain itu, dengan penggunaan teknologi produk akan lebih higienis dan rapih.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat akan mampu meningkatkan volume produksi rengginang sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk rengginang. Peningkatan kapasitas produksi berkaitan dengan penggunaan mesin cetak rengginang. Tim pengabdian memberikan mesin cetak rengginang kepada UMKM Rengginang Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada UMKM Rengginang Desa Pasar Banggi dengan jumlah 5 UMKM. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan. Pada setiap tahapan yang dilakukan, tim pengabdian harus mengelola pelaksanaan kegiatan dengan baik agar kegiatan pengabdian berjalan sesuai dengan target yang ditentukan.

Analisis Situasi dan Kondisi

Tahapan analisis situasi dan kondisi bertujuan untuk mengetahui kondisi existing yang ada pada mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahapan ini tim pengabdian melakukan proses identifikasi kondisi permasalahan yang ada pada mitra. Selanjutnya tim telah melakukan penentuan permasalahan prioritas yang membutuhkan solusi cepat. Selain itu, pada tahapan ini tim juga telah mulai menyusun jadwal dengan mitra agar proses kegiatan pengabdian dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Persiapan dan Perancangan Teknologi Tepat Guna Mesin

Berdasarkan hasil pengidentifikasian dan penentuan masalah prioritas, maka selanjutnya tim pengabdian akan merancang teknologi tepat guna yang sesuai guna mengatasi masalah mitra. Pada tahapan ini bentuk, ukuran, diameter dari produk rengginang menjadi dasar dari pembuatan mesin. Mesin cetak rengginang dirancang dengan konsep mesin pres. Alat yang dibutuhkan dalam merancang mesin sebagai berikut:

1). Pegangan Pres

Fungsi: Untuk menekan atau memberi tekanan saat proses pencetakan adonan.

Material yang digunakan sebagai berikut:

- a) Stainless steel (SS 304 atau SS 316): tahan korosi, kuat, dan higienis (food grade).
- b) Alternatif: Besi dengan lapisan anti karat (namun harus rutin dirawat).

2). Cetakan Adonan

Fungsi: Sebagai tempat membentuk adonan rengginang menjadi bulat pipih.

Material yang digunakan sebagai berikut:

- a) Aluminium anodized: ringan, tidak lengket, dan cukup tahan panas.
- b) Stainless steel (SS 304): lebih awet, mudah dibersihkan, dan food grade.
- c) Perlu permukaan yang rata dan tahan terhadap tekanan.

3). Alas Tatakan Rengginang

Fungsi: Tempat menampung atau menyangga cetakan agar stabil.

Material yang digunakan sebagai berikut:

- a) Plat Stainless Steel (SS 304): kokoh, tahan lama, tidak mudah berkarat.
- b) Harus datar dan tahan beban cetakan serta tekanan.

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

4). Tempat Adonan

Fungsi: Untuk menampung adonan sebelum dimasukkan ke cetakan.

Material yang digunakan sebagai berikut:

- a) Stainless steel (SS 304) : aman untuk kontak langsung dengan makanan.
- b) Harus mudah dibersihkan dan tidak bereaksi dengan bahan makanan.

5). Rangka atau Struktur Mesin

Fungsi: Menopang keseluruhan mesin agar kokoh dan stabil saat digunakan.

Material yang digunakan sebagai berikut:

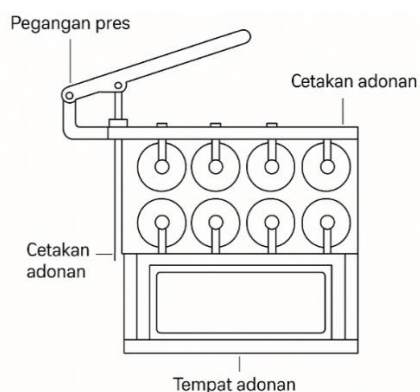
- a) Besi hollow atau stainless steel : disesuaikan dengan kebutuhan kekuatan dan biaya.
- b) Jika menggunakan besi biasa, sebaiknya diberi pelapisan antikorosi (*epoxy* atau *powder coating*).

Gambar desain 2D untuk mesin cetak rengginang secara bertahap, akan mulai dari tahap pertama (Gambar 2), yaitu tampak atas dan tahap kedua tampak samping (Gambar 3), agar bisa melihat layout utama: posisi cetakan, pegangan pres, dan tempat adonan. Berikut adalah langkah-langkah bertahap sebagai berikut:

Tahap 1 – Tampak Atas

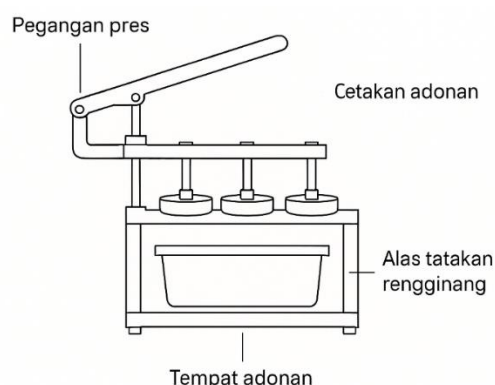
Menunjukkan:

- a) Posisi pegangan pres
- b) Susunan cetakan terdiri dari 12 macam
- c) Lokasi alas tatakan
- d) Tempat adonan atau nampan



Gambar 2. Rancangan desain 2D Mesin Cetak Rengginang tampak atas

Tahap 2 – Tampak samping



Gambar 3. Rancangan desain 2D Mesin Cetak Rengginang tampak samping

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

Pelatihan

Kegiatan pelatihan bertujuan agar seluruh peserta kegiatan pengabdian dapat memahami cara kerja penggunaan mesin cetak rengginang. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan peserta dan kecekan peserta dalam mengoperasikan mesin.

Implementasi Teknologi

Pada tahapan implementasi teknologi, seluruh peserta mampu menerapkan ilmu yang diberikan pada saat kegiatan pelatihan secara langsung agar lebih mahir dalam mengoperasikan mesin.

Evaluasi kegiatan

Evaluasi dilakukan guna memastikan bahwa keseluruhan program dan kegiatan pengabdian yang dilakukan telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki. Pada tahapan evaluasi, tim pengabdian melakukan penyebaran kuesioner guna mengukur tingkat pemahaman peserta pelatihan. Selain itu, guna mengukur kapasitas produksi dilakukan perhitungan secara manual. Berikutnya juga dilakukan pemantauan secara langsung untuk mengamati cara kerja mesin dan keterampilan peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan yang bertempat di salah satu rumah pemilik UMKM Rengginang. Pada setiap tahapan kegiatan pengabdian terdapat hasil kegiatan, penjabaran tentang hasil sebagai berikut:

Analisis Situasi dan Kondisi

Tim pengabdian telah berhasil mengidentifikasi dan menentukan permasalahan prioritas yang ada pada mitra. Permasalahan tersebut berkaitan dengan kapasitas produksi yang rendah karena menggunakan alat manual. Hal ini menyebabkan UMKM belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Selain itu, dengan penggunaan alat cetak manual tidak higienis dan tidak rapih dalam proses pencetakan. Dengan demikian akan mampu menurunkan produktivitas kerja bisnis (Putri & Widadi, 2024). UMKM rengginang dalam setiap melakukan produksi hanya mampu memproduksi sebanyak 2-3kg adonan/jam. Selanjutnya, untuk waktu pembuatan rengginang membutuhkan 1.5 menit/1pcs sehingga dalam 1 jam hanya mampu memproduksi 90 pcs rengginang. Mengingat proses pembuatan yang lama dan tenaga yang dikeluarkan banyak maka akan sulit untuk meningkatkan kapasitas produksi (Intan et al., 2023).

Persiapan dan Perancangan Teknologi Tepat Guna Mesin

Berdasarkan hasil identifikasi dan penentuan masalah prioritas pada mitra maka tim pengabdian merancang mesin cetak rengginang untuk mengatasi masalah tersebut. Pada proses perancangan ini data terkait dengan bentuk, lebar, ketebelan, dan konsistensi adonan dibutuhkan agar mesin dapat dioperasikan dengan optimal. Mesin cetak rengginang dirancang sesuai dengan konsep mesin pres.

Berikut ini adalah **tabel spesifikasi material dan ukuran** untuk pembuatan mesin cetak rengginang seperti pada gambar. Ukuran ini dapat disesuaikan tergantung kapasitas produksi yang diinginkan, namun buat berdasarkan ukuran umum untuk produksi UMKM rengginang Desa Pasar Banggi sebagai berikut. Spesifikasi material dan ukuran sebagai berikut:

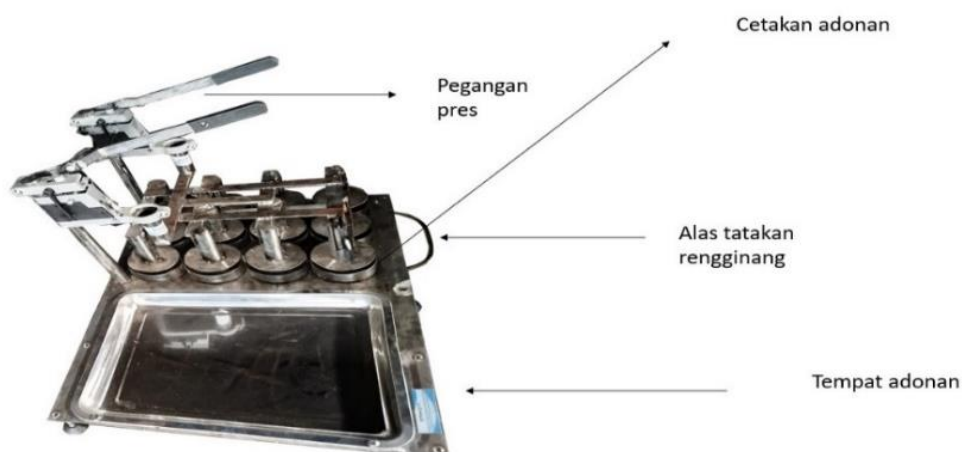
Tabel 1. Spesifikasi Material dan Ukuran Mesin Cetak Rengginang

Komponen	Material	Ukuran	Keterangan Tambahan
Pegangan Pres	Stainless Steel SS 304 (solid bar)	16 mm x 300 mm (panjang tuas)	Panjang dapat disesuaikan agar tekanan nyaman

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

Komponen	Material	Ukuran	Keterangan Tambahan
Engsel/Tuas Pres	Stainless Steel SS 304 (plat)	5 mm tebal × 40 mm lebar × 150 mm panjang	Disambung dengan mur dan baut baja tahan karat
Cetakan Adonan (mould)	Stainless Steel SS 304 atau Aluminium Anodized	70 mm (diameter) × 10 mm (tinggi)	Jumlah: 5–10 buah dalam satu rangka
Alas Tatakan Cetakan	Plat Stainless Steel SS 304	300 mm × 200 mm × 3 mm	Tatakan harus datar dan rigid
Tempat Adonan	Wadah Stainless Steel SS 304	250 mm × 150 mm × 100 mm	Bisa pakai loyang stainless untuk kemudahan
Rangka Mesin	Hollow Stainless Steel SS 304	25 mm × 25 mm × 1.5 mm (tebal dinding)	Rangka persegi untuk kekuatan dan kestabilan
Baut dan Mur	Baja tahan karat (Stainless Steel)	Ukuran M6 atau M8	Gunakan baut butterfly untuk komponen bongkar pasang
Per (pegas penekan)	Pegas baja karbon	10 mm × 50 mm panjang	Untuk tekanan balik pada tuas

- Tebal Plat untuk Komponen Cetakan dan Alas: Minimal 3 mm agar tidak mudah melengkung saat tekanan.
- Diameter Cetakan: Bisa disesuaikan dengan ukuran rengginang yang diinginkan (umumnya 7–8 cm).
- Tuas Tekan: Perlu dilengkapi engsel yang kuat agar tidak longgar dalam jangka panjang.
- Finishing: Disarankan polish atau sandblast agar tidak tajam dan mudah dibersihkan.



Gambar 2. Rancangan Mesin Cetak Rengginang

Terdapat 12 cetakan rengginang pada mesin pres. Rengginang memiliki diameter 8cm dengan ketebalan 1 cm. Hasil dari adonan yang telah ditempatkan pada mesin pres akan jatuh ke bawah sehingga lebih higienis. Setelah mesin telah dirancang dan diproduksi, tim pengabdian melakukan serah terima mesin kepada UMKM Rengginang Pasar Banggi.

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang



Gambar 3. Serah Terima Mesin Cetak

Pelatihan

Pelatihan penggunaan mesin cetak rengginang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian pada 18 Agustus 2024. Pada kegiatan pelatihan ini diikuti seluruh peserta UMKM rengginang Desa Pasar Banggi yang berjumlah 5 orang. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini bertujuan guna memberikan keterampilan dan pengetahuan bagi para peserta terkait dengan penggunaan mesin cetak rengginang agar peserta mahir dalam mengoperasikan. Narasumber pada kegiatan pelatihan ini yakni Bapak Daniel Alfa Puryono, S.Kom., M.Kom.



Gambar 4. Uji Coba Pencetakan Rengginang



Gambar 5. Pemaparan dari Narasumber

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

Pada kegiatan pelatihan ini peserta pelatihan berpartisipasi secara aktif. Pemaparan materi pelatihan yang diberikan oleh Bapak Daniel berkaitan dengan penggunaan mesin, perbaikan, dan perawatan mesin. Pemaparan yang diberikan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta terkait dengan mesin cetak rengginang. Hal ini mampu mendorong produktivitas UMKM rengginang.

Implementasi Teknologi

Implementasi teknologi merupakan tahapan lanjutan dari pelatihan mesin cetak rengginang. Pada saat proses implementasi, seluruh peserta pelatihan dapat menerapkan ilmu yang telah diberikan pada saat pelatihan secara langsung. Peserta dapat memulai penggunaan mesin cetak pada proses produksi rengginang mulai dari memasukkan adonan ke dalam cetakan hingga pada proses pengepresan.

Pada kegiatan pengabdian ini mitra telah mampu mengoperasikan mesin dengan baik dan hasil rengginang yang diperoleh telah sesuai. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditargetkan adanya peningkatan kapasitas produksi melalui peningkatan kecepatan produksi dan peningkatan jumlah rengginang yang diproduksi. Hal ini mampu mendorong pemenuhan kebutuhan konsumen akan produk rengginang (Sulharman & Sirait, 2020).

Tabel 3. Analisis Kapasitas Produksi

Aspek	Sebelum Kegiatan PKM	Sesudah Kegiatan PKM
Kapasitas Produksi	2-3kg/ jam	5-6kg/ jam
Jumlah Rengginang	90 pcs/ jam	15 press/ jam (1 pres 12pcs)
Waktu pembuatan rengginang	1.5 menit/1pcs	4 menit/press

Tabel 3 mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan kapasitas produksi dari mitra dimana dapat lebih banyak memproduksi rengginang dan durasi waktu produksi yang lebih cepat 100%. Hal ini menunjukkan dengan penggunaan mesin produktivitas akan meningkat (Putri & Widadi, 2024).

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan pertama dengan melakukan penyebaran kuesioner pada saat kegiatan pelatihan berlangsung dengan menggunakan pre test dan post test.



Gambar 6. Pengisian Kuesioner

Hasil dari penyebaran kuesioner tersebut dilakukan tabulasi dan diinterpretasi. Hasil perolehan hasil pre test dan post test tersaji pada Tabel 2

Mengacu pada hasil dari rekapitulasi yang didapatkan dari penyebaran kuesioner untuk pretest dan post test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan pelatihan mesin cetak rengginang. Besaran nilai yang diperoleh yakni 100 pada kolom tidak di pre-test yang menunjukkan bahwa anggota kelompok wahyu mina abadi belum pernah dan belum mengetahui tentang penggunaan mesin cetak rengginang. Namun setelah kegiatan pelatihan yang telah dilakukan seluruh peserta memiliki kemampuan dalam menggunakan mesin cetak

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

rengginang. Selain kegiatan pelatihan dilangsungkan peserta telah memahami cara kerja dan penggunaan mesin cetak rengginang yang dibuktikan dengan jawaban 100 pada kolom post test.

Tabel 2. Tabulasi Pelatihan Mesin Cetak Rengginang

No	Pertanyaan	Prosentase Jawaban Peserta			
		<i>Pre Test</i>		<i>Post Test</i>	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah sudah pernah menggunakan mesin cetak rengginang?		100	100	
2.	Apakah pernah mengenal dan mengetahui mesin cetak rengginang sebelumnya?		100	100	
3.	Apakah Anda dapat melakukan pengepresan adonan dengan menggunakan mesin cetak?		100	100	
4.	Apakah Anda telah mengetahui cara menggunakan mesin cetak rengginang?		100	100	
5.	Apakah Anda mengetahui cara kerja mesin rengginang?		100	100	

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan mendorong adanya peningkatan kapasitas produksi produk rengginang sehingga mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Dengan adanya kegiatan pengabdian, UMKM rengginang telah mampu mengoperasikan mesin cetak dengan baik sehingga kapasitas produksi mampu meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa UMKM Rengginang telah mampu memenuhi kebutuhan konsumen.

Kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan dapat dilakukan penjadwalan yang komprehensif dimana memastikan bahwa banyak peserta yang dapat hadir. Selain itu, tim pengabdian meninjau sarana prasarana kegiatan pengabdian terutama pada saat kegiatan pelatihan sehingga peserta merasa nyaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada mitra kami yakni Ibu-Ibu dari UMKM Rengginang Pasar Banggi Kabupaten Rembang yang telah meluangkan dan bersedia sebagai mitra pada program pengabdian.

DAFTAR RUJUKAN

Fahmi, M. H., Nafisa, A., Pradhana, C., Abidin, Z., Rizal, M., Zamzami, A., Rahmawati, Z. N., & Yahya, A. N. (2022). Penerapan Modifikasi Mesin Pencetak Rengginang Berbasis Mikrokontroler Pada Usaha Mikro di Desa Tangkilsari Kabupaten Malang tradisional yang digemari baik oleh orang

Optimalisasi kapasitas produksi rengginang melalui implementasi mesin tepat guna pencetak rengginang

- dewasa maupun anak-anak . Kudapan ini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 643–652.
- Fatimah, F., Nafia, I. N., Abilla, T., Gunawan, A., Sholihah, R. A., & Adinugraha, H. H. (2024). Pendampingan Pelaku Industri Reka Baru Produk Rengginang Halal Di Desa Nyamok Kabupaten Pekalongan. *Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 76–81.
- Handoko, Y. P., Sari, R. U., Mokhtar, M. K., & Atmaja, R. D. (2022). Pengolahan dan Karakteristik Mutu Rengginang dengan Penambahan Daging Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis). *PROSIDING Simposium Nasional IX Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan*, 153–160.
- Hopid, H. (2023). Strategi dan saluran pemasaran rengginang lorjuk produksi desa prenduan. *Dialektika Jurnal Ekonomi Dna Ilmu Sosial*, 8(1), 129–142.
- Ilma, L. H., & Azzaroh, F. (2022). Inovasi Kerupuk Rengginang Sebagai Upaya Peningkatan Potensi Usaha Mikro Kecil Menengah di Desa Cidokom. *PRAXIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 118–125. <https://doi.org/10.47776/praxis.v1i2.581>
- Intan, S. M., Kristina, L., Ramadhan, R., & Anom, A. H. (2023). STRATEGI PEMASARAN DAN PROSES PEMBUATAN RENGGINANG DI DESA BUKIT MAS KECAMATAN STABAT KABUPATEN LANGKAT SUMATERA UTARA. *Jurnal Widya Balina*, 8(1), 624–630.
- Irmayanti, N., Muzakki, M., & Nugroho, W. (2024). PENINGKATAN KAPASITAS DAN KUALITAS PRODUKSI USAHA RENGGINANG BERBASIS GREEN ECONOMY : MENUJU INDUSTRI KREATIF YANG RAMAH LINGKUNGAN. *Prosiding PKM CSR*, 7, 1–6.
- Istiqomaturrosyidah, I., & Murtini, E. S. (2021). Inovasi Rengginang Sebagai Pangan Sumber Serat dengan Penambahan Rumput Laut Undari pinnatifida. *Pro Food*, 7(1), 812–820. <https://doi.org/10.29303/profood.v7i1.169>
- Meidasari, E., Andi, M. M., Sudjarwo, S., & Pratowo, B. (2024). Pendampingan Manajemen Produksi Rengginang Home Industri Ibu Eni Kecamatan Metro Timur Kota Metro. *Andasih*, 5(2), 53–57.
- Putri, P. L., & Widadi, B. (2024). Peran Inovasi dalam Pengembangan Model Bisnis UMKM di Era Digital. *Maeswara : Jurnal Riset Ilmu Manajemen Dan Kewirausahaan*, 2(4), 180–189. <https://doi.org/10.61132/maeswara.v2i4.1113>
- Rizqiaty, H., Hintono, A., & Setyawan, A. (2021). Teknologi Pengering Rengginang sebagai Upaya Pengembangan UMKM Aneka Makanan Ringan di Desa Papedan Kabupaten Pemalang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 18–20.
- Sulharman, S., & Sirait, J. (2020). MODIFIKASI ALAT PENCETAK RENGGINANG : STUDI KASUS PADA IKM UD . YANI JAYA. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 133–142.
- Sulistyaningsih, S. (2019). Pembinaan Kelompok Usaha Rengginang Di Desa Gelug Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo. *Integritas: Jurnal Pengabdian*, 3(2), 142–148.
- Syahminan, Dinnullah, R. N. I., & Hidayat, C. W. (2020). Peningkatan Kemandirian Usaha UKM Rengginang Desa Kromengan Kabupaten Malang Melalui Melalui Penerapan Teknologi Mikrokontroler. *JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(3), 103–110. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JAMAICA/article/view/6774/5499>
- Wardhana, D. A. P., Septyan, M., & Rahman, A. N. (2023). Rancang Bangun Alat Pencetak Rengginang (Studi Kasus Umkm Desa Nanom Kabupaten Gresik). *Mechonversio: Mechanical Engineering Journal*, 6(2), 55–59. <https://doi.org/10.51804/mmej.v6i2.16434>