

INOVASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA: MESIN PENGADUK ADONAN KUE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI DAN MENJAGA KONSISTENSI ADONAN KUE PADA USAHA KUE BU SRI

Handy Surya Syahputra

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Yolandha Cindy Kafita

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Lia Rahmawati

Fakultas Psikologi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dinda Widya Kumala

Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Silvy Felysia Dwi Rukmana

Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

email: handysuryas2@gmail.com, yolandhacindykafita@gmail.com, liarahma925@gmail.com ,
dindakumalaa04@gmail.com, silvyfely1020@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh Sub Kelompok 2 Mahasiswa KKN UNTAG Surabaya R16 Tahun 2025 di Desa Padusan, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. Program ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan menjaga konsistensi adonan pada usaha kue rumahan milik Ibu Sri melalui inovasi Teknologi Tepat Guna (TTG). Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah proses pengadukan adonan yang masih dilakukan secara manual dengan mixer genggam, sehingga memakan waktu dan tenaga serta menghasilkan adonan yang tidak merata. Solusi yang ditawarkan adalah pembuatan mesin pengaduk adonan otomatis yang dirancang sederhana namun fungsional, dilengkapi pengatur kecepatan, pengatur ketinggian, dan pisau pengaduk yang dapat disesuaikan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan mesin ini mampu mempercepat proses produksi, mengurangi beban kerja, serta menghasilkan adonan dengan tekstur yang lebih konsisten, terutama pada produk andalan kue klemben. Program ini diharapkan dapat memperkuat daya saing UMKM dan mendorong semangat kewirausahaan masyarakat desa melalui penerapan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

Kata Kunci: Teknologi Tepat Guna, Mesin Pengaduk, UMKM, Efisiensi Produksi.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan komponen krusial dalam pembangunan ekonomi di tingkat daerah. Di Indonesia, UMKM berperan besar dalam menyediakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta memperkuat struktur ekonomi berbasis kerakyatan. Meski demikian, pelaku UMKM masih dihadapkan pada berbagai hambatan, khususnya dalam aspek produksi. Menurut Hasanah., et al 2020 dalam (Surya, 2021), kendala perkembangan UMKM ada beberapa faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut, antara lain: keterbatasan modal usaha, keterbatasan sumber daya manusia, dan keterbatasan teknologi. Salah satu tantangan yang sering dihadapi adalah keterbatasan sarana produksi atau teknologi, seperti alat bantu yang masih konvensional dan belum mendukung efisiensi kerja secara optimal.

Salah satu contoh nyata kondisi tersebut dialami oleh Ibu Sri, pelaku UMKM yang menjalankan usaha kue tradisional di Desa Padusan, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. Salah satu produk unggulannya adalah kue klemben, yakni kue khas dengan tekstur lembut dan rasa autentik yang banyak diminati warga sekitar. Namun, proses produksi kue ini masih dilakukan secara manual, terutama pada tahap pengadukan adonan yang hanya mengandalkan mixer tangan berukuran kecil. Hal ini berdampak pada lambatnya proses produksi, tingginya beban kerja, dan ketidakteraturan hasil adonan, terlebih saat permintaan konsumen meningkat pada waktu-waktu tertentu seperti hari besar atau musim perayaan. Melihat permasalahan tersebut, diperlukan adanya solusi inovatif berupa alat bantu produksi yang mampu meningkatkan efisiensi sekaligus menjaga kualitas produk. Sebagai bentuk kontribusi nyata, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Reguler R16 Tahun 2025 dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menginisiasi program pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan Teknologi Tepat Guna (TTG). Fokus dari program ini adalah merancang serta mengimplementasikan mesin pengaduk adonan kue yang bersifat ekonomis, praktis digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pelaku usaha rumahan seperti Ibu Sri.

Teknologi Tepat Guna dipilih karena karakteristiknya yang aplikatif, mudah dirakit dan dioperasikan, serta disesuaikan dengan konteks lokal masyarakat sasaran. Mesin ini dirancang dengan berbagai fitur pendukung seperti pengatur kecepatan, pisau pengaduk yang fleksibel untuk berbagai jenis adonan, serta pengatur ketinggian untuk memudahkan proses pemakaian. Diharapkan, melalui penerapan mesin ini, proses produksi kue tradisional dapat berlangsung lebih efisien, hasil adonan lebih konsisten, dan daya saing produk meningkat di pasar lokal. Program ini juga mencakup aspek edukasi, yakni pelatihan penggunaan alat dan perawatan dasar agar mitra mampu mengoperasikan alat secara mandiri dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menyelesaikan hambatan teknis, tetapi juga memperkuat kapasitas mitra dalam mengelola usahanya secara mandiri dan berorientasi pada keberlanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan semangat pengabdian mahasiswa untuk memberikan solusi nyata bagi masyarakat serta berkontribusi dalam pembangunan desa berbasis potensi lokal.

METODE

Lokasi mitra yang dipilih adalah UMKM Buk Ci yang terletak di Desa Padusan, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. Metode dan penerapan kepada Ibu Sri

terdiri dari beberapa tahapan yaitu melakukan identifikasi dan diskusi terhadap kebutuhan UMKM Buk Ci, melakukan proses pengambilan keputusan atas ide Teknologi Tepat Guna yang diajukan, kemudian tim melakukan pengadaan bahan baku, perancangan dan pembuatan Teknologi Tepat Guna, melakukan uji operasi, serta pendampingan operasional kepada Ibu Sri selaku pemilik UMKM Buk Ci. Metode dan penerapan program kepada mitra dilakukan secara bertahap, dengan pendekatan partisipatif. Tahapan yang dilaksanakan meliputi:

Identifikasi dan Diskusi Kebutuhan

Tahapan awal dalam rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan proses identifikasi kebutuhan mitra yang berfokus pada produksi kue tradisional khas daerah, yaitu kue klemben. Kegiatan identifikasi ini menjadi fondasi utama bagi perancangan solusi Teknologi Tepat Guna yang relevan dan berdampak langsung terhadap perbaikan proses produksi. Untuk memperoleh gambaran yang mendalam mengenai kondisi lapangan, tim pengabdian melakukan observasi langsung ke lokasi produksi yang menjadi tempat utama aktivitas usaha berlangsung.

Proses observasi dilaksanakan secara sistematis, di mana tim melakukan pengamatan terhadap aktivitas produksi harian, mulai dari tahap persiapan bahan baku, proses pencampuran adonan, pencetakan, hingga pengovenan dan pengemasan akhir. Metode observasi adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Hasibuan et al., 2023).

Selain observasi, tim juga melakukan wawancara langsung dengan pemilik UMKM mengenai kendala-kendala utama yang dihadapi dalam proses produksi. Wawancara ini mencakup diskusi mengenai hambatan teknis, kebutuhan efisiensi, potensi perbaikan, serta harapan terhadap dukungan teknologi yang dapat membantu keberlangsungan dan pengembangan usaha.

Setelah kebutuhan berhasil dikumpulkan, tim pengabdian melanjutkan dengan proses diskusi bersama dengan pemilik UMKM untuk menyatukan pemahaman terkait kondisi nyata yang ada. Diskusi ini juga dimanfaatkan sebagai media kolaboratif untuk mengajukan berbagai masukan jenis Teknologi Tepat Guna yang berpotensi



Gambar 1 Survei UMKM Buk Ci, Identifikasi Kebutuhan, dan Diskusi

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)

untuk diimplementasikan sesuai kebutuhan mitra.

Pengambilan Keputusan

Berdasarkan hasil diskusi dan analisis terhadap kebutuhan produksi mitra, tim kemudian melakukan evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi yang telah diajukan sebelumnya. Proses evaluasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah aspek penting, antara lain efektivitas alat dalam mendukung proses produksi, keterjangkauan dari sisi biaya pengadaan dan perawatan, kemudahan dalam pengoperasian oleh mitra secara mandiri, serta kesesuaian alat dengan kapasitas produksi dan kondisi operasional yang dimiliki oleh mitra saat ini.

Selain itu, tim juga meninjau potensi dampak jangka panjang dari masing-masing alternatif terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas hasil produksi. Dalam proses pengambilan keputusan, kolaborasi antara tim dan mitra menjadi landasan utama untuk memastikan bahwa solusi yang dipilih benar-benar menjawab kebutuhan secara realistis dan berkelanjutan.

Setelah mempertimbangkan seluruh aspek tersebut dengan cermat, tim dan pihak mitra sepakat bahwa pengembangan Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan kue merupakan pilihan yang paling relevan dan strategis. Solusi ini diyakini memberikan dampak langsung yang signifikan terhadap efektivitas dan efisiensi proses produksi, terutama dalam hal konsistensi pencampuran adonan, penghematan waktu, dan pengurangan beban kerja manual. Teknologi Tepat Guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab

permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah, murah serta menghasilkan nilai tambah baik dari aspek ekonomi maupun lingkungan hidup (Aprini et al., 2021) Keputusan ini juga menjadi langkah awal untuk mendorong pemanfaatan teknologi sederhana namun fungsional dalam mendukung keberlanjutan usaha mitra di bidang kuliner.



Gambar 2 Pengambilan Keputusan atas Masukan Teknologi Tepat Guna Pengaduk Adonan

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)

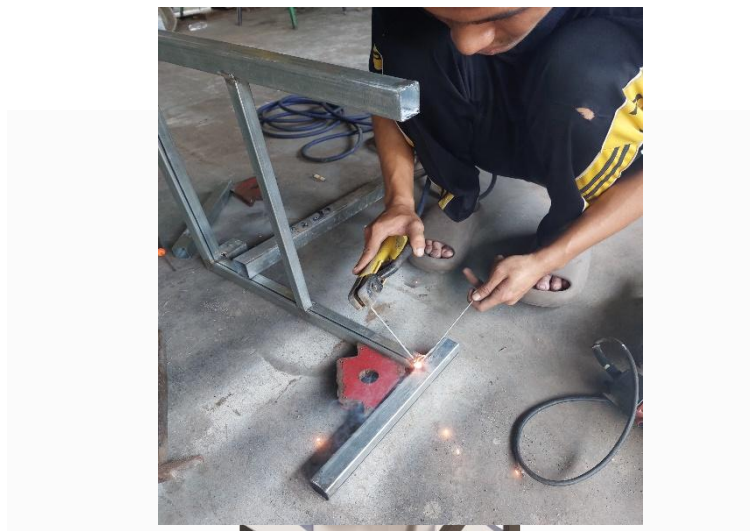
1) Pengadaan Bahan Baku dan Pembuatan

Tim segera melanjutkan ke tahapan pengadaan bahan-bahan utama yang diperlukan untuk merealisasikan rancangan alat. Tahapan ini melibatkan identifikasi, pencarian, dan pembelian berbagai komponen mekanik dan kelistrikan yang telah

dirancang sebelumnya, mulai dari motor penggerak, hingga panel kontrol dan instalasi kelistrikan yang mendukung sistem kerja alat secara optimal. Pengadaan dilakukan melalui mitra penyedia komponen yang terpercaya, dengan tetap memperhatikan efisiensi biaya agar tetap sejalan dengan prinsip keterjangkauan bagi UMKM.

Selanjutnya, tim mulai menyusun rancangan teknis dari alat pengaduk adonan kue tersebut, yang mencakup desain mekanik secara terperinci, pengaturan posisi dan interaksi antar komponen, serta perencanaan alur kerja sistem pengadukan. Dalam penyusunan rancangan ini, perhatian khusus diberikan pada efisiensi energi untuk mengurangi konsumsi listrik, serta aspek kemudahan dalam perawatan dan perbaikan oleh mitra. Tujuannya adalah agar alat dapat dioperasikan secara mandiri oleh pelaku UMKM tanpa membutuhkan bantuan teknis yang rumit dan berulang. Berikut rincian spesifikasi Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan:

- a. Dimensi dan Kapasitas
 - Dimensi Rangka: 50 cm (Panjang) x 44 cm (lebar) x 80 cm (tinggi)
 - Kapasitas Adonan: Maksimal ± 3 kg tepung (belum termasuk bahan cair)
 - Berat Alat: ± 10 kg
- b. Material Utama
 - Rangka: Besi hollow galvanis ukuran 4x4 cm dan 3x3 cm, ketebalan 1 mm
 - Mata pengaduk: stainless steel Panjang ± 40 cm, diameter batang 8 mm
 - Baskom: stainless steel ukuran ± 30 cm diameter
- c. Komponen Mekanik
 - Ketinggian Mesin: Sistem pengatur ketinggian manual dengan baut pengunci
 - Konektor As: Sambungan fleksibel antara motor dan batang pengaduk
- d. Komponen Kelistrikan
 - Motor Penggerak: Dinamo listrik (220V AC, 125 watt)
 - Pengatur Kecepatan: Modul control kecepatan 220V (putar/manual)
 - Saklar Hidup/Mati: Saklar tekan tipe industri
- e. Fitur Keamanan
 - Kaki Anti Slip: Karet atau bantalan dibagian bawah kaki rangka
 - Sekring Listrik: 2A – 5A sebagai pengaman rangkaian
 - Penutup Panel: Penutup dari plastik untuk melindungi kelistrikan dari cipratan
 - Alas: Papan PVC sebagai alas untuk wadah adonan



Gambar 3 Proses Pembuatan TTG

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)



Gambar 4 Proses Pembuatan TTG

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)



Gambar 5 Proses Pembuatan TTG

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)

2) Uji Operasi dan Pendampingan Operasional

Setelah proses perakitan Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan selesai dilakukan, tim langsung melaksanakan uji operasi secara langsung di lokasi produksi mitra untuk memastikan bahwa alat tersebut berfungsi dengan baik sesuai rancangan dan dapat memenuhi kebutuhan produksi secara optimal. Uji coba ini tidak hanya bertujuan untuk menguji performa alat, tetapi juga untuk mengidentifikasi potensi kendala teknis yang mungkin muncul serta menemukan peluang perbaikan atau penyesuaian teknis sebelum alat digunakan dalam jangka panjang.

Setelah uji operasi dinyatakan berhasil, tim melanjutkan dengan memberikan edukasi menyeluruh kepada mitra terkait prosedur pengoperasian dan perawatan alat agar dapat digunakan secara mandiri tanpa ketergantungan pada tim. Selain itu, dilakukan juga pemantauan awal terhadap dampak penggunaan alat tersebut terhadap efisiensi proses produksi, termasuk evaluasi terhadap perubahan durasi proses pencampuran adonan dan potensi peningkatan kualitas hasil produksi.

Tim pengabdian memperkenalkan Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan beserta cara menggunakan dan merawatnya. Hal ini sesuai dengan (Parnanto Nur *et al.*, 2019) bahwa tim pengabdian memperkenalkan alat pengaduk adonan terkait dengan cara penggunaan dan perawatannya sehingga dapat memperpanjang waktu pemakaian. Penggunaan Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan dilakukan dengan cara:

- a. Persiapan Awal
 - Tempatkan alat di atas permukaan datar dan stabil
 - Pastikan semua komponen (mata pengaduk, wadah, baut pengunci, motor penggerak, kabel listrik) dalam kondisi lengkap dan terpasang dengan baik
 - Pastikan saklar dalam posisi mati sebelum menyambungkan ke listrik
- b. Pemeriksaan Keamanan
 - Periksa kabel dan colokan dari kerusakan
 - Pastikan konektor as terpasang erat dan tidak goyang
 - Kunci posisi tinggi alat dengan baut pengunci agar tidak bergerak saat beroperasi
- c. Pengisian Bahan

- Masukkan bahan-bahan adonan ke dalam baskom sesuai kapasitas mesin
- Hindari melebihi kapasitas agar alat tidak bekerja terlalu berat
- d. Pengaturan Posisi Pengaduk
 - Atur tinggi mata pengaduk sehingga berada sekitar 2-3 cm dari dasar baskom
 - Pastikan posisi pengaduk tidak menyentuh langsung dasar atau sisi baskom untuk mencegah kerusakan
- e. Menyalakan Mesin
 - Sambungkan kabel ke sumber listrik
 - Tekan tombol hidup untuk menyalakan alat
 - Atur kecepatan motor menggunakan pengatur kecepatan sesuai jenis adonan: 1) Kecepatan rendah untuk adonan encer atau pencampuran awal, 2) Kecepatan sedang hingga tinggi untuk adonan lebih kental atau tahap akhir pencampuran
- f. Pemantauan Selama Proses
 - Amati mesin saat bekerja. Jangan tinggalkan alat tanpa pengawasan
 - Jika terdengar suara tidak wajar, segera matikan mesin dan periksa komponen
- g. Mematikan Mesin
 - Setelah proses pencampuran selesai, turunkan kecepatan hingga posisi minimum
 - Tekan tombol mati, lalu cabut kabel dari stopkontak
 - Lepaskan mata pengaduk dan baskom jika akan dibersihkan
- h. Pembersihan Setelah Digunakan
 - Bersihkan semua bagian yang terkena adonan menggunakan air sabun hangat
 - Hindari menyiram motor atau bagian kelistrikan
 - Keringkan seluruh bagian dengan kain bersih sebelum disimpan

Tim pengabdian juga memberikan tata cara untuk melakukan perawatan terhadap Teknologi Tepat Guna agar dapat digunakan dalam jangka Panjang, yaitu:

- a. Pembersihan Rutin Setelah Pemakaian
 - Bersihkan mata pengaduk dan baskom setiap selesai digunakan dengan air sabun hangat agar sisa adonan tidak mengeras
 - Gunakan sikat kecil untuk menjangkau celah-celah sulit, terutama disambungan mata pengaduk dan konektor as
 - Keringkan seluruh bagian logam dengan kain bersih agar tidak berkarat
- b. Pemeriksaan Komponen Listrik
 - Pastikan kabel, saklar hidup/mati, dan pengatur kecepatan tidak ada yang longgar atau terkelupas
 - Cek kondisi sekring secara berkala, ganti jika terlihat gosong atau putus
 - Hindari terkena air pada bagian motor dan panel control saat membersihkan
- c. Pelumasan Poros dan Konektor
 - Oleskan pelumas ringan pada bagian konektor as dan sambungan berputas setiap 1 sampai 2 minggu sekali untuk menghindari keausan dan suara berdecit
 - Hindari penggunaan pelumas yang menetes ke area adonan
- d. Pemeriksaan Konstruksi Rangka
 - Periksa baut dan mur pada rangka besi hollow galvanis secara berkala agar tidak kendur akibat getaran saat mesin digunakan
 - Jika muncul karat ringan, bersihkan dan oleskan cat anti karat atau pelindung logam
- e. Penguncian Ketinggian

- Selalu pastikan baut pengunci ketinggian dalam posisi terkunci rapat sebelum mesin dioperasikan
- Periksa sistem pengatur ketinggian agar tidak seret, bisa diberi pelumas jika perlu
- f. Servis Berkala
 - Lakukan pemeriksaan menyeluruh atau servis ringan setiap 3 sampai 6 bulan
 - Bila motor mulai melemah, bergetar berlebih, atau suara tidak normal, segera konsultasikan ke teknisi listrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi Tepat Guna (TTG) merupakan suatu inovasi yang dirancang untuk menjawab kebutuhan masyarakat secara praktis dan efektif, terutama dalam mendukung kegiatan produksi pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Teknologi ini tidak harus rumit atau mahal, namun harus mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pelaku usaha dengan cara yang sederhana, efisien, dan mudah diterapkan. Salah satu bentuk implementasi nyata dari Teknologi Tepat Guna adalah pemanfaatan mesin pengaduk adonan, yang dirancang khusus untuk membantu proses produksi makanan, seperti kue tradisional, agar menjadi lebih cepat, merata, dan konsisten.

Penggunaan mesin pengaduk adonan ini telah terbukti memberikan dampak yang signifikan, tidak hanya terhadap kualitas akhir produk, tetapi juga terhadap kapasitas produksi harian serta efisiensi biaya operasional. Mesin ini memungkinkan pelaku UMKM untuk menghemat waktu dan tenaga, karena proses pengolahan adonan tidak lagi dilakukan secara manual yang melelahkan dan memakan waktu lama. Dengan tenaga mekanis, adonan dapat tercampur lebih merata dalam waktu yang lebih singkat, sehingga hasil produk menjadi lebih konsisten baik dari segi tekstur maupun rasa. Hal ini tentu sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan dan daya saing produk di pasaran.

Sebaliknya, teknik pengadukan manual yang masih banyak digunakan oleh UMKM, seperti menggunakan mixer genggam berukuran kecil, memiliki berbagai keterbatasan. Selain kapasitasnya yang tidak mampu mengimbangi jumlah pesanan dalam skala menengah hingga besar, teknik ini juga berisiko menurunkan kualitas produk akibat pengadukan yang tidak merata atau tidak konsisten. Selain itu, penggunaan alat manual dalam waktu lama dapat menyebabkan kelelahan fisik, gangguan otot, hingga menurunkan produktivitas kerja.

Melalui perbandingan antara teknik manual dan penggunaan alat berupa Teknologi Tepat Guna, terlihat jelas bahwa penerapan TTG menjadi langkah strategis yang tidak hanya mempermudah pekerjaan, tetapi juga mendorong efisiensi dan keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, penting bagi pelaku UMKM untuk mulai mengenal, memanfaatkan, dan mengembangkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan produksinya. Dengan demikian, keberadaan Teknologi Tepat Guna bukan hanya menjadi alat bantu kerja, melainkan juga sebagai pendorong transformasi usaha mikro menjadi lebih maju dan mandiri.



Gambar 6 Persiapan Penggunaan TTG

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)



Gambar 7 Proses Penggunaan TTG

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)



Gambar 8 Foto Bersama dengan Mitra UMKM

Sumber: Pribadi Peneliti (2025)

Tabel 1 Kriteria Hasil Penggunaan Teknologi Tepat Guna

Aspek	Sebelum TTG	Sesudah TTG
Waktu Pengadukan	$\pm 50-90$ menit	$\pm 25-30$ menit
Kapasitas Produksi	6-7 Kg	13 Kg
Resiko Kesalahan	Tinggi (Kelelahan)	Minim (Alat Mengikuti Pengaturan)

Sumber: Data Diolah Peneliti (2025)

Penerapan Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan telah memberikan dampak positif terhadap proses produksi UMKM Buk Ci. Dari segi waktu, pengadukan yang sebelumnya memerlukan $\pm 50-90$ menit secara manual untuk beberapa kali pengadonan kini dapat diselesaikan dalam $\pm 25-30$ menit menggunakan mesin, sehingga mempercepat proses produksi harian. Kapasitas produksi pun meningkat secara drastis, jika sebelumnya hanya mampu menghasilkan $\pm 6-7$ kg adonan per hari, kini dapat mencapai hingga 13 kg. Selain itu, risiko kesalahan dalam proses pencampuran, seperti takaran bahan yang tidak konsisten, kelelahan, atau hasil adonan yang tidak seragam dapat berkurang karena mesin bekerja dengan pengaturan yang stabil dan terukur. Dengan demikian, Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan tidak hanya mempercepat dan memperbesar hasil produksi, tetapi juga meningkatkan ketepatan dan kualitas hasil produksi secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai penerapan Teknologi Tepat Guna berupa alat pengaduk adonan, dapat disimpulkan bahwa inovasi ini memberikan dampak yang sangat nyata terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas proses produksi pada UMKM Buk Ci, khususnya dalam bidang pangan. Penggunaan mesin pengaduk mampu memangkas waktu pengadukan dari $\pm 50-90$ menit menjadi hanya $\pm 25-30$ menit, sehingga mempercepat siklus produksi harian dan memungkinkan Ibu Sri untuk memenuhi permintaan pasar dengan lebih optimal. Selain itu, kapasitas produksi meningkat secara drastis, dari hanya $\pm 6-7$ kg per hari menjadi hingga 13 kg atau lebih. Peningkatan ini tidak hanya berdampak pada volume hasil produksi, tetapi

juga pada kualitas adonan yang lebih seragam dan konsisten, sehingga menghasilkan produk akhir yang lebih baik dan sesuai standar pangan. Di sisi lain, risiko kesalahan dalam proses pencampuran, seperti takaran bahan yang tidak tepat, kelelahan, atau hasil adonan yang tidak seragam dapat berkurang secara signifikan karena mesin bekerja dengan sistem pengaturan yang stabil dan terukur. Efisiensi ini turut mendorong penurunan biaya operasional dan peningkatan daya saing produk UMKM di pasar lokal maupun nasional. Dengan desain yang ergonomis, serta kemudahan dalam pengoperasian dan perawatan, Teknologi Tepat Guna pengaduk adonan tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga strategi pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penerapan Teknologi Tepat Guna ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari upaya peningkatan kapasitas dan kualitas UMKM secara menyeluruh.

REFERENSI

- Aprini Nisma, Heriansyah, Maharani Putri, & Syah Lin Yan. (2021). PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA UKM PENGOLAHAN KOPI DI KOTA PAGAR ALAM. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat TRI PAMAS* (Vol. 3, Issue 1).
- Hasibuan Mhd Panerangan, Azmi Rezki, Arjuna Dimas Bagus, & Rahayu Sri Ulfa. (2023). *Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method*. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Parnanto Nur, Qonita Rr, & Riptanti Erlyna. (2019). *PENINGKATAN KUALITAS DAN KAPASITAS JAMUR CRISPY DI UKM MISTER R JAMUR CRISPY*.
- Surya Awang. (2021). ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT UMKM DI KECAMATAN CILEUNGSI. *JURNAL EKOBIS: EKONOMI, BISNIS & MANAJEMEN*.