

Penerapan Teknologi Pengaduk Jenang Dodol Berbasis Sistem Kontrol Guna Meningkatkan Nilai Ekonomis Terhadap Hasil Pertanian pada Kelompok UMKM Desa Labanasem, Kabupaten Banyuwangi

Chairul Anam*, Driyanto Wahyu Wicaksono, I Gst. Ngr. A. Satria Prasetya D. Y.

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

*E-mail korespondensi: anam@poliwangi.ac.id

Dikirim: 08-01-2026; Diterima: 31-05-2026; Dipublikasikan: 31-05-2026

Abstract

Banyuwangi Regency is a coastal area with abundant agricultural and plantation resources, including various fruits and tubers that can be processed into value-added food products. One of the prominent local products is jenang dodol, a traditional confection widely produced by local communities. However, the production process carried out in Labanasem Village, Kabat District, still relies on manual stirring methods, resulting in long processing times, high labor requirements, and inconsistent product quality. This community service program aimed to improve the productivity and quality of jenang dodol production through the implementation of a control system-based stirring machine. The program was conducted through several stages, including needs assessment, machine design and fabrication, user training, and performance, as well as economic impact evaluation. The developed machine was designed to automate the stirring process, ensuring stable cooking conditions and improved dough homogeneity. The results demonstrated that the implementation of the control system-based stirring machine increased production capacity by up to 40% and improved time and labor efficiency by 25% compared to conventional production methods. In addition, the quality of the final product became more consistent in terms of texture and cooking uniformity. The adoption of this appropriate technology contributed positively, thereby creating opportunities for broader market penetration at both local and national levels.

Keywords: agricultural products; control system; jenang dodol; stirring machine

Abstrak

Kabupaten Banyuwangi memiliki potensi hasil pertanian dan perkebunan yang melimpah, seperti buah-buahan dan umbi-umbian yang dapat diolah menjadi produk pangan bernilai tambah. Salah satu produk unggulan yang dikembangkan oleh masyarakat adalah jenang dodol. Namun, proses produksi yang dilakukan oleh pelaku usaha di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat masih menggunakan metode manual sehingga membutuhkan waktu produksi yang lama serta menghasilkan kualitas produk yang kurang konsisten. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas jenang dodol melalui penerapan mesin pengaduk berbasis sistem kontrol. Metode pelaksanaan meliputi pengidentifikasian kebutuhan mitra, perancangan dan pembuatan mesin, pelatihan pengoperasian alat, serta pengevaluasian kinerja dan dampak ekonomi setelah implementasi teknologi. Mesin yang dikembangkan dirancang untuk mengotomatisasi proses pengadukan sehingga mampu menjaga kestabilan proses pemasakan dan homogenitas adonan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan mesin pengaduk berbasis sistem kontrol mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 40% serta efisiensi waktu dan tenaga kerja sebesar 25% dibandingkan metode konvensional. Selain itu, kualitas produk menjadi lebih seragam, baik dari segi tekstur maupun tingkat kematangan. Penerapan teknologi tepat guna ini memberikan kontribusi positif sehingga berpotensi memperluas akses pasar pada tingkat lokal maupun nasional.

Kata kunci: hasil pertanian; jenang dodol; mesin pengaduk; sistem kontrol

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada era modern membawa pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan, terutama sektor industri kecil dan menengah (UMKM). Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Indonesia merupakan salah satu sektor penopang dari perekonomian

Indonesia selain koperasi [1]. Keberadaan UMKM di Indonesia sangat dominan karena jumlahnya terus meningkat setiap tahun dan menduduki porsi terbesar dalam struktur perekonomian [2]. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian masyarakat Indonesia [3]. Pemanfaatan teknologi mampu meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing produk. Namun, sebagian besar UMKM di daerah pedesaan masih memiliki keterbatasan dalam mengoperasikan teknologi produksi sehingga proses kerja masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses produksi menjadi lebih lama, boros tenaga, serta kurang konsisten dalam hal kualitas hasil. Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu daerah pesisir di Jawa Timur yang memiliki potensi ekonomi tinggi, baik dari sektor pariwisata maupun pertanian. Kombinasi antara potensi wisata dan hasil pertanian menciptakan peluang besar dalam pengembangan usaha oleh-oleh khas daerah. Salah satu produk unggulan Banyuwangi adalah jenang dodol, makanan tradisional berbahan dasar hasil pertanian seperti ketan, gula kelapa, dan santan. Penggunaan kapur sirih berguna untuk menguatkan aroma dodol [4]. Jenang merupakan salah satu camilan yang digemari dan erat kaitannya dengan masyarakat terutama di daerah Jawa [5].

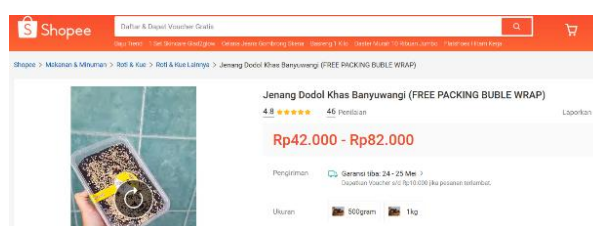
Pemerintah Kabupaten Banyuwangi menunjukkan dukungan aktif terhadap pengembangan UMKM pengolahan jenang dodol. Usaha dodol merupakan salah satu Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang sangat penting bagi ekonomi Indonesia karena UMKM merupakan penyumbang 60,34% Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional [6]. Antusias para pengusaha jenang dodol dengan kegiatan pelatihan pembuatan jenang dodol khas Banyuwangi yang diselenggarakan oleh Gabungan Organisasi Wanita (GOW) Banyuwangi [1]. Adapun dokumentasi pada kegiatan tersebut diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan pembuatan jenang dodol khas Banyuwangi oleh GOW Banyuwangi.

Kegiatan pelatihan tersebut bertujuan meningkatkan kemampuan produksi pelaku UMKM agar mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Dodol memiliki tekstur lunak, sifat elastis, dapat langsung dimakan, tidak memerlukan pendinginan, dan tahan lama dalam penyimpanan yang menjadikan dodol termasuk dalam makanan setengah basah [7]. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah penerapan teknologi mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol, yang dapat mempercepat proses produksi dan menghasilkan adonan yang lebih homogen. Mesin pengaduk adonan juga dapat membuat adonan menjadi lebih homogen dibandingkan jika pengadukan dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan [8].

Namun, pengadaan mesin dengan teknologi kontrol otomatis umumnya membutuhkan biaya tinggi sehingga sulit dijangkau oleh pelaku UMKM skala kecil. Kondisi tersebut mencerminkan kebutuhan akan inovasi teknologi tepat guna yang aplikatif, terjangkau, dan mampu meningkatkan efisiensi produksi pada skala UMKM [9]. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara dunia akademik, khususnya pendidikan vokasi, dengan pelaku industri kecil untuk merancang dan memproduksi mesin pengaduk jenang dodol dengan biaya terjangkau namun tetap efektif. Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, merupakan salah satu wilayah dengan potensi UMKM jenang dodol yang cukup besar. Dodol biasanya dipesan pada saat menyambut hari raya lebaran, acara pernikahan dan pesanan perorangan [10]. Produk yang dihasilkan telah dipasarkan di pusat oleh-oleh, bahkan telah merambah ke pasar daring melalui berbagai platform e-commerce seperti Shopee [2]. Adapun dokumentasi hasil produk diilustrasikan Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan produk jenang dodol khas Banyuwangi di platform penjualan daring.

Pengembangan produk ke pasar online produk diuntut memiliki kemasan yang baik. Daya tarik dari suatu produk tidak terlepas dari kemasannya, kemasan sama dengan pemicu untuk membeli suatu produk, hal ini dikarenakan kemasan langsung berhadapan dengan konsumen [11]. Melihat peluang tersebut, Pemerintah Desa Labanasem melalui program unggulan RPJMDes 2025 mendukung kegiatan peningkatan kapasitas UMKM melalui penerapan teknologi tepat guna. Untuk itu diharapkan adanya sebuah alat pengaduk yang mampu menggantikan peran manusia untuk menunjang produksi dodol [12]. Pengembangan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol menjadi langkah strategis dalam mempercepat produksi, menghemat tenaga kerja, serta menekan biaya operasional. Dengan adanya inovasi ini, produk yang dihasilkan lebih banyak, lebih konsisten, dan memiliki daya saing lebih tinggi di pasar lokal, nasional, bahkan internasional. Saat ini dodol sudah dipasarkan lebih luas, terutama di tempat-tempat pariwisata dengan kemasan yang menarik [13]. Dengan menerapkan sebuah teknologi mesin pengaduk dodol, yang dapat bekerja otomatis dan bertenaga listrik, dapat meringankan beban pekerja dalam proses pengaduk dodol [14]. Selain memberikan efisiensi waktu dan biaya, penerapan mesin pengaduk berbasis sistem kontrol diharapkan juga mampu meningkatkan nilai ekonomis hasil pertanian lokal serta memperkuat citra Desa Labanasem sebagai sentra produksi jenang dodol khas Banyuwangi. Adanya implementasi mesin pengaduk dodol memberikan dampak pada meningkatnya efisiensi waktu pengadukan/pemasakan dodol sampai selesai [15]. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga mendukung pengembangan ekonomi daerah berbasis inovasi teknologi tepat guna.

Peningkatan dan pengembangan kegiatan ekonomi di wilayah Desa Labanasem, Kecamatan Kabat Kabupaten Banyuwangi terus menjadi kajian agar kegiatan ekonomi masyarakat bisa berkembang. Pemerintahan Desa dalam hal ini Bapak Kaur Pemerintahan Desa Labanasem, Kecamatan Kabat saat memaparkan program RPJMDes 2025 di kantor desa dengan

para dosen pengusul dari Politeknik Negeri Banyuwangi dan surat permintaan kebutuhan teknologi sesuai RPJMD. Surat permohonan kerja sama dari desa maka kondisi ini yang menjadi dasar di dalam mengembangkan kegiatan industry yang ada di wilayah Desa Labanasem. Adapun foto dokumen kegiatan diskusi dan perbincangan dengan Kaur Pemerintahan diilustrasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Foto dari kegiatan koordinasi antara lembaga Poliwangi dengan Bapak Kaur Pemerintahan Desa Labanasem, Kecamatan Kabat.

Setelah kegiatan komunikasi dengan Bapak Kaur Pemerintahan Desa Labanasem, dilakukan survei lokasi ke mitra untuk meninjau kegiatan ekonomi yang dilakukan. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah proses pengadukan masih dilakukan secara manual dan hasil proses manual menjadi kendala dalam memenuhi kebutuhan pasar jenang dodol. Mayoritas dodol diproduksi dengan bantuan tenaga manusia yang proses pengadukannya secara manual [16]. Penerapan teknologi pengaduk yang lebih modern dengan sistem kontrol ini dapat meningkatkan kualitas, kapasitas, dan efisiensi produksi jenang dodol, yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi dan daya saing serta mampu memenuhi kebutuhan pasar. Dengan adanya teknologi pengaduk jenang dodol berbasis kontrol ini diharapkan bisa mengoptimalkan produksi sehingga produksi bisa jauh lebih banyak dan ekonomi masyarakat desa Labanasem semakin cepat meningkat.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang disusun secara sistematis agar dapat memberikan solusi tepat guna bagi mitra, yaitu kelompok UMKM jenang dodol di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi. Metode pelaksanaan difokuskan pada penerapan teknologi tepat guna berupa mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha.

2.1 Tahap Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Tahapan awal dilakukan dengan survei lapangan dan diskusi bersama perangkat desa serta pelaku UMKM untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi mitra. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa proses produksi jenang dodol masih dilakukan secara manual, memerlukan waktu lama, serta menghasilkan kualitas adonan yang tidak seragam. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kapasitas produksi dan nilai jual produk. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk memberikan solusi di dua aspek utama: teknologi produksi dan peningkatan kapasitas produksi.

Hal yang dilakukan dalam solusi teknologi produksi adalah memberi alat pengaduk jenang dodol berbasis kontrol dan yang dilakukan dalam peningkatan kapasitas produksi adalah mempercepat proses pengadukan awalnya satu proses produksi menghabiskan waktu 90 menit dengan adanya percepatan pengadukan menjadi 45 menit hal ini terbukti alat tersebut memberikan kontribusi kepada mitra yang lebih baik.

2.2 Tahap Perancangan dan Pembuatan Mesin

Tahap berikutnya adalah perancangan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol. Proses perancangan meliputi desain mekanik wadah pengaduk, sistem pemanas, serta sistem kontrol kecepatan pengadukan yang diatur melalui mikrokontroler. Mikrokontroler yang digunakan dalam kontrol proses produksi secara kontinu [17]. Prinsip kerja mesin ini adalah memanfaatkan kontrol otomatis untuk mengatur suhu dan kecepatan adukan secara stabil sesuai karakteristik bahan dodol yang digunakan. Setelah desain selesai, tim pengabdian melakukan pembuatan prototipe mesin menggunakan bahan lokal yang mudah didapat dan terjangkau. Mesin diuji coba di laboratorium untuk memastikan keamanan, efisiensi energi, dan kemudahan pengoperasian sebelum diserahkan ke mitra.

Adapun proses pembuatan dan perancangan mesin pengaduk diilustrasikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tahap perancangan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol.

2.3 Tahap Pelatihan dan Transfer Teknologi

Pelatihan diberikan kepada anggota kelompok UMKM mengenai cara pengoperasian, perawatan, dan perbaikan ringan terhadap mesin pengaduk. Selain itu, dilakukan juga sosialisasi tentang standar keamanan kerja dan manajemen kualitas produk. Metode pelatihan dilaksanakan melalui kombinasi antara demonstrasi langsung, pendampingan individu, dan simulasi pengadukan bahan nyata. Untuk mendukung keberlanjutan program, peserta pelatihan juga diberi materi tambahan mengenai: Strategi peningkatan mutu produk, Teknik pengemasan modern, Pemanfaatan media digital untuk pemasaran daring. Adapun dokumentasi kegiatan pelatihan dan transfer teknologi sebagaimana pada Gambar 5.

2.4 Tahap Penerapan dan Evaluasi

Setelah pelatihan, mesin pengaduk diserahkan kepada mitra untuk digunakan dalam produksi nyata. Tim pelaksana melakukan pendampingan dan monitoring berkala guna memastikan alat berfungsi optimal dan memberikan manfaat ekonomi nyata bagi pelaku usaha.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat di Desa Labanasem.

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan produktivitas sebelum dan sesudah penggunaan mesin, meliputi: Waktu rata-rata proses pengadukan, Jumlah produk yang dihasilkan,, Penghematan biaya tenaga kerja, Peningkatan pendapatan penjualan. Hasil evaluasi awal menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu produksi sebesar $\pm 40\%$ dan kapasitas produksi meningkat hingga dua kali lipat dibandingkan metode manual.

2.5 Aspek Etik dan Administratif

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan atas persetujuan mitra UMKM. Data dan dokumentasi yang digunakan dalam publikasi telah memperoleh izin dari mitra dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan maupun publikasi hasil kegiatan ini.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi Teknologi Mesin Pengaduk Jenang Dodol

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menerapkan teknologi mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol pada kelompok UMKM di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi. Mesin dirancang menggunakan sistem kontrol otomatis yang mengatur kecepatan putaran pengaduk dan suhu pemanasan secara stabil. Prototipe mesin ini dilengkapi dengan motor penggerak, wadah *stainless steel*, sensor suhu, serta sistem kendali berbasis mikrokontroler untuk menjaga konsistensi proses produksi.

Uji coba awal menunjukkan bahwa mesin bekerja secara optimal dengan kapasitas pengadukan mencapai 30 kg adonan dalam satu kali proses dengan waktu produksi yang lebih singkat dibanding metode manual. Sebelumnya, proses pengadukan manual membutuhkan waktu sekitar 90 menit per *batch*, sementara dengan mesin berbasis kontrol hanya memerlukan 45–50 menit. Efisiensi waktu ini memberikan dampak langsung terhadap peningkatan jumlah produksi dan penghematan biaya operasional. Adapun dokumentasi kegiatan implementasi teknologi mesin pengaduk jenang dodol dan spesifikasi mesin bisa dilihat pada Gambar 6.

Selain peningkatan produktivitas, kualitas adonan jenang dodol juga menjadi lebih homogen. Hal ini disebabkan oleh kestabilan suhu dan kecepatan pengadukan yang diatur secara otomatis sehingga adonan tidak mudah gosong dan teksturnya lebih lembut. Mitra menyampaikan bahwa hasil pengadukan mesin lebih halus dan konsisten dibanding pengadukan manual menggunakan tenaga manusia.



Spesifikasi Teknis Mesin Pengaduk Jenang Dodol Berbasis Sistem Kontrol

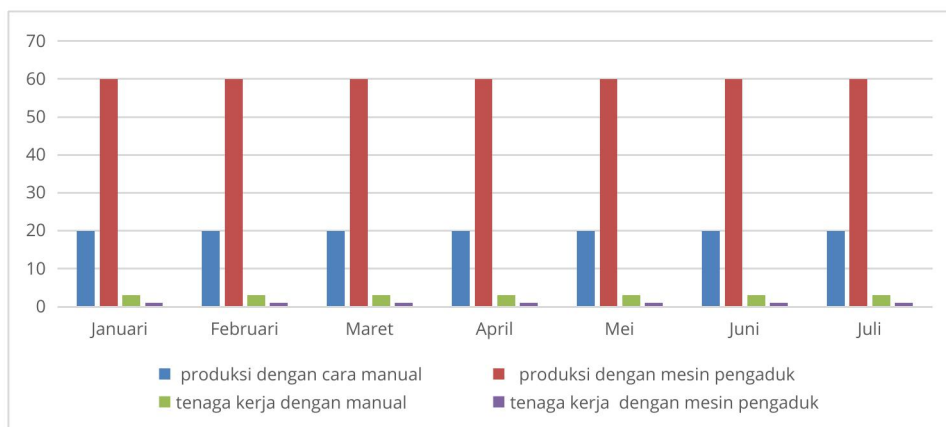
Komponen	Spesifikasi	Komponen	Spesifikasi
Jenis Mesin	Mesin pengaduk jenang dodol otomatis berbasis sistem kontrol	Rentang Pengukuran Suhu	0-400 °C
Kapasitas Produksi	10-15 kg adonan per proses	Bahan Wadah Pengaduk	Stainless Steel 304 (food grade)
Motor Penggerak	Motor listrik AC 1 HP (750 watt), 1 phase, 220 V, 1400 rpm	Daya Listrik Total	±900 watt
Sistem Transmisi	Gear reducer rasio 1:30 dan rantai-sproket	Sumber Tegangan	AC 220 V
Kecepatan Pengaduk	30-50 rpm (dapat diatur)	Dimensi Mesin	1.000 × 700 × 1.200 mm
Mikrokontroler	Arduino Uno R3 (ATmega328P)	Fitur Keselamatan	Emergency stop dan pelindung transmisi
Sensor Suhu	Thermocouple Tipe K dengan modul MAX6675		

Gambar 6. Spesifikasi mesin dan kegiatan uji coba mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol di lokasi mitra.

3.2 Dampak Ekonomi dan Sosial

Penerapan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol memberikan dampak positif terhadap aspek ekonomi dan sosial masyarakat. Dari hasil wawancara dan observasi lapangan, diketahui bahwa setelah penerapan alat, terjadi peningkatan kapasitas produksi dari 20 bungkus per hari menjadi 60 bungkus per hari. Selain itu, waktu produksi yang lebih cepat memungkinkan pelaku usaha menerima lebih banyak pesanan dari pasar lokal dan daring. Dampak ekonomi yang dihasilkan dapat dilihat dari peningkatan pendapatan bersih pelaku UMKM sekitar 300% dalam tiga bulan pertama penggunaan alat hal ini terjadi karena meningkatnya kapasitas produksi dan efisiensi proses kerja. Sebelum menggunakan mesin pengaduk berbasis sistem kontrol, pelaku usaha hanya mampu melakukan sekitar dua kali produksi per hari dengan omzet rata-rata sekitar Rp1.000.000. Setelah menggunakan mesin, waktu pengadukan menjadi lebih singkat sehingga produksi dapat meningkat menjadi enam kali per hari dengan omzet mencapai sekitar Rp3.000.000. Selain meningkatkan volume penjualan, penggunaan mesin juga menurunkan biaya tenaga kerja sehingga secara keseluruhan pendapatan bersih pelaku UMKM meningkat secara signifikan.

Adapun grafik peningkatan produksi dari cara manual ke penggunaan mesin bisa dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik perubahan kapasitas produksi dan kebutuhan tenaga kerja dalam proses produksi efek penerapan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol.

Berdasarkan grafik pada Gambar 7, penghematan biaya tenaga kerja juga menjadi salah satu faktor penting. Pekerjaan pengadukan yang sebelumnya memerlukan dua orang, kini cukup dioperasikan oleh satu orang saja. Secara sosial, kegiatan ini menumbuhkan semangat kolaborasi dan inovasi di kalangan masyarakat desa. Pemerintah Desa Labanasem menyatakan dukungan terhadap keberlanjutan program ini melalui RPJMDes 2025, serta mendorong agar teknologi serupa diterapkan pada produk pangan lokal lain seperti jenang labu, dodol pisang, dan olahan singkong. Kegiatan mitra dalam proses pengemasan produk jenang dodol selalu memperhatikan dari program program pemerintah desa labanasem agar semua kegiatan mitra menjadi kegiatan unggulan ekonomi desa tersebut. Berikut dokumentasi pada kegiatan pengemasan produk jenang dodol yang bisa dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Produk hasil olahan jenang dodol pasca-penggunaan mesin pengaduk otomatis.

3.3 Peningkatan Kapasitas SDM dan Kemandirian Mitra

Selain penyediaan mesin, kegiatan ini juga fokus pada transfer pengetahuan dan keterampilan. Pelatihan pengoperasian mesin, perawatan berkala, serta pengemasan produk yang menarik menjadi materi utama yang diberikan kepada anggota UMKM.

Hasil evaluasi pelatihan menunjukkan bahwa 80% peserta mampu mengoperasikan mesin secara mandiri setelah dua kali sesi pendampingan. Besarnya prosentase keberhasilan dalam kegiatan pendampingan pelatihan menunjukkan keseriusan peserta dalam mengikuti pelatihan karena pelatihan dilengkapi dengan panduan pengoperasian alat sesuai SOP. Pendampingan lanjutan dilakukan untuk membantu mitra mengembangkan branding dan pemasaran digital.

3.4 Keberlanjutan Program

Program ini dirancang agar memiliki keberlanjutan setelah periode kegiatan berakhir. Mesin yang telah diberikan kepada mitra dilengkapi dengan panduan penggunaan dan perawatan sederhana. Selain itu, dibentuk kelompok pengelola alat yang terdiri dari anggota UMKM untuk memastikan pemanfaatan mesin tetap berjalan optimal. Tim pelaksana dari Politeknik Negeri Banyuwangi juga melakukan kunjungan rutin selama tiga bulan setelah kegiatan untuk monitoring dan evaluasi hasil implementasi.

4. Kesimpulan

Kesimpulan utama yang dapat diambil dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu penerapan mesin pengaduk jenang dodol berbasis sistem kontrol berhasil meningkatkan efisiensi dan produktivitas UMKM. Waktu pengadukan berkurang dari sekitar 90 menit menjadi 45–50 menit

per *batch* sehingga kapasitas produksi meningkat hingga dua kali lipat. Peningkatan efisiensi ini berdampak pada kenaikan pendapatan mitra sebesar 35–40% serta penurunan biaya tenaga kerja.

Selain itu, kualitas jenang dodol menjadi lebih baik dan seragam, dengan tekstur lebih lembut serta tingkat kematangan yang merata. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan, sekitar 80% peserta telah mampu mengoperasikan dan merawat mesin secara mandiri. Keberlanjutan program didukung oleh peran perguruan tinggi melalui penyediaan teknologi, pelatihan, dan pendampingan teknis guna meningkatkan daya saing dan kemandirian UMKM.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi melalui Lembaga Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui program Kemitraan Masyarakat Berbasis Wilayah (PKW). Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Pemerintah Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, beserta seluruh kelompok UMKM pengrajin jenang dodol yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan mulai dari perancangan, pelatihan, hingga penerapan mesin pengaduk berbasis sistem kontrol. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah memberikan dukungan moral, fasilitas laboratorium, dan tenaga ahli sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] A. J. Saputra, “Sosialisasi Ilmu Akuntansi Kepada UMKM Dodol Di Kabupaten Tenjo,” *J. Pengabd. Sos.*, vol. 1, no. 6, pp. 390–393, 2024.
- [2] A. F. Indriani, I. G. Made, and O. Astana, “Pemberdayaan UMKM Dodol Melalui Pelatihan Digital Marketing Dan Inovasi Desain Kemasan di UD Ibu Luh Astini Pnglatan,” *J. Pengabd. Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 51–57, 2025.
- [3] I. P. Agus, D. Hita, I. K. B. Astra, A. Agung, and N. Putra, “Pemberdayaan Umkm Dodol Pnglatan Melalui Inovasi Produk Dan Strategi Pemasaran Digital Di Buleleng,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 6, no. 2, pp. 227–234, 2026.
- [4] I. Monica Syalfha¹, Sandy Prabowo¹, Sugianto¹, “Rancang Bangun Mesin Pen Gaduk Dodol Kapasitas 5 Kg,” *Pros. Semin. Nas.*, 2024.
- [5] T. S. Luluk Fuadah, Rizki Putri Asyari, Vera Febriyana, “Inovasi Jenang Berbahan Limbah Kulit Durian Dengan Fortifikasi Tulang Lele,” *J. Tadris IPA Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 56–66, 2022.
- [6] D. Solahudin and H. Widiatoro, “Perancangan Mesin Pembuat Dodol Labu Dengan Kapasitas 10 Kg Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno,” *Ind. Res. Work. Natl. Semin. IRWNS*, pp. 26–27, 2020.
- [7] A. Sifa, T. Endramawan, I. Nurahman, and I. D. Pangga, “Rancang Bangun Mesin Pengaduk Dodol Karangampel,” *Ind. Res. Work. Natl. Semin. “IRWNS,”* pp. 26–27, 2020.
- [8] R. P. Dewi, S. Hastuti, and W. Arnandi, “Mesin Pengaduk Adonan untuk Meningkatkan Produktivitas UKM Keripik Sayur ‘Jaya Makmur’ di Kota Magelang,” *J. War. LPM Vol.*, vol. 25, no. 1, 2022.

- [9] D. E. SARAGIH, "Penerapan Teknologi Mesin Pengaduk Adonan Bakpao Berbasis Paddle Mixer Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Umkm Di Bidang Kuliner," *KALANDRA J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 02, pp. 175–180, 2024.
- [10] I. A. S. Jiki Hikmatullah, Daryono, Dina Martina, Marsianus Sutrisno, "Implementasi Mesin Pengaduk Dodol Untuk Meningkatkan Produksi Umkm Dodol Ketan Di Desa Sungai Mawang," *J-Abdi J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 6, pp. 1587–1590, 2025.
- [11] M. L. A. Fattahillah Pratama Aji1 and K. Jombang, "Redesain kemasan jenang kelapa muda abdoel chakim khas jombang," *J. Barik*, vol. 4, no. 2, pp. 131–145, 2022.
- [12] M. R. Erny Listijorini1, Aswata1, "Perancangan Mekanisme Alat Pengaduk Dodol Kapasitas 40 Liter," *J. Has. Ris.*, vol. III, no. April, pp. 102–108, 2017.
- [13] I. G. A. R. P. Dewi, Program, and U. Warmadewa, "Dharma Jnana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNMAS Denpasar," *Dharma Jnana J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 3, 2021.
- [14] S. Isnén, Maizal, "Peningkatan Produktivitas Pada Umkm Dodol Nanas Tradisional Dengan Menerapkan Mesin Listrik Pengaduk Dodol," *Suluh Abdi J. Ilm. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, pp. 89–95, 2020.
- [15] D. Sugiyanto, A. Darius, H. Susanto, A. S. Uyun, J. Mai, and U. D. Persada, "Perancangan Mesin Pengaduk Dodol Dengan Kapasitas 40 Kg Untuk Meningkatkan Produksi Pengolahan Dodol Betawi," *J. Kaji. Tek. MESIN Vol.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- [16] S. B. Mustofa, "Rancang Bangun Dan Pengujian Alat Pengaduk Dodol," *J. Teknol. Pertan. Gorontalo*, vol. 4, 2019.
- [17] H. setiawan Deni Alif Utama, Masruki kabib, "Desain Dan Pembuatan Sistem Kontrol Putaran Pada Mesin Pengaduk Sirup Parijoto," *J. CRANKSHAFT*, vol. 3, no. 2, pp. 63–70, 2020.