

# Inovasi Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake Dalam Meningkatkan Produksi Produk Olahan Hasil Panen Wilayah Pada UMKM di Desa Wonorejo

Eddy Sutadji<sup>1\*</sup>, Tuwoso<sup>1</sup>, Andika Bagus Nur Rahma Putra<sup>1</sup>, Mahfudi Sahly Subandi<sup>1</sup>, Widiyanti<sup>1</sup>, Marsono<sup>1</sup>, Tee Tze Kiong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Indonesia

<sup>2</sup>Technical & Vocational Education, Universitas Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, Johor, Malaysia

\*e-mail: eddy.sutadji.ft@um.ac.id

## Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Wonorejo, dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas produk olahan kue semprong pada UMKM melalui penerapan Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake. Teknologi mesin ini dirancang untuk mendistribusikan adonan secara merata dan memanggang dengan presisi, sehingga kualitas produk lebih terjamin. Metode pengabdian meliputi beberapa tahapan, dimulai dari perancangan dan pembuatan mesin di Universitas Negeri Malang hingga pendampingan penggunaan dan perawatan mesin. Kegiatan ini berlangsung dari April hingga Agustus 2024 dan melibatkan lima orang karyawan UMKM sebagai peserta pelatihan. Pelatihan yang diberikan berfokus pada pengenalan komponen mesin, pengoperasian, dan pemeliharaan rutin agar mesin dapat berfungsi secara optimal. Selain itu, peserta juga dilatih untuk mengatasi masalah teknis dasar melalui sesi troubleshooting yang intensif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas produksi UMKM, dengan waktu pemrosesan yang lebih cepat dan kualitas produk yang lebih konsisten. Evaluasi yang dilakukan melalui wawancara dan observasi menunjukkan bahwa mesin ini berhasil memenuhi kebutuhan produksi mitra. Kesimpulannya, penerapan teknologi tepat guna ini berperan penting dalam meningkatkan daya saing UMKM di pasar dan dapat diadopsi oleh UMKM lainnya di masa mendatang.

**Kata Kunci**— Mesin Semprong Otomatis, UMKM, Teknologi Tepat Guna, Peningkatan Produksi, Efisiensi

## Abstract

This community service activity was carried out in Wonorejo Village, aiming to enhance production capacity and product quality at SMEs through the implementation of the Oval Semprong Cake Automatic Spray-Bake Machine. The machine technology was designed to distribute batter evenly and bake with precision, ensuring better product quality. The method included several stages, starting from designing and manufacturing the machine at Universitas Negeri Malang to mentoring on its usage and maintenance. The activities took place from April to August 2024, involving five SME employees as training participants. The training focused on introducing the machine components, operation, and routine maintenance to ensure optimal machine performance. Additionally, participants were trained to handle basic technical issues through intensive troubleshooting sessions. The results showed a significant increase in production capacity, with faster processing times and more consistent product quality. Evaluations conducted through interviews and observations indicated that the machine successfully met the partner's production needs. In conclusion, the application of this appropriate technology plays a crucial role in increasing the competitiveness of SMEs in the market and can be adopted by other SMEs in the future.

**Keywords**— Automatic Semprong Machine, SMEs, Appropriate Technology, Production Improvement, Efficiency

## 1. PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia 97% mengonsumsi beras sebagai makanan pokok utama, pada tahun 2014 Indonesia menduduki peringkat ketiga setelah Cina dan India dalam hal memproduksi beras (Wibawa et al., 2023). Hingga Februari 2023, data

tenaga kerja dari Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, sedikitnya ada 40,69 juta orang yang bekerja di sektor pertanian. Menurut data BPS, tepatnya pada tahun 2022 para petani padi Indonesia mampu panen padi dengan total keseluruhan mencapai 55,67 juta ton per tahunnya (Tataning Utami, 2023).

Tahun 2021, Provinsi Jawa Timur menjadi penghasil padi terbesar, total produksinya mencapai 9,90 juta ton gabah kering giling (GKG). Berdasarkan BPS Kabupaten Trenggalek menjadi salah satu kabupaten yang memiliki komoditas unggulan tanaman padi dengan total jumlah produksi mencapai 169.374 ton beras (Siswa et al., 2013). Selain menjadi makanan pokok utama, banyak manfaat yang didapat dari beras, bahkan air limbah cucian beras dapat dikreasikan menjadi hair tonic (Pangastuti et al., 2019). Beras juga dapat diolah menjadi tepung beras (Kurniawan et al., n.d.), tepung beras dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan roti, kue kering, makanan bayi, dan lain-lain. Salah satu olahan kue kering berbahan utama tepung beras adalah kue semprong. Ada yang mengatakan kue semprong ini pertama kali diperkenalkan oleh bangsa Portugis dan memiliki kemiripan dengan kue krumkake asal Norwegia (Fadillah et al., 2022).

Banyak ditemukan UMKM di Indonesia dengan produk makanan berat, makanan ringan hingga ke camilan, salah satunya kue semprong. Salah satu UMKM produksi kue semprong yang terdapat di Kabupaten Trenggalek salah satunya adalah CV Tunggal Jaya. Mitra ini berlokasi di Dsn Balang Desa Wonorejo, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Trenggalek. CV Tunggal Jaya merupakan UMKM yang dimiliki Bapak Teguh P. Terdapat 2 karyawan tetap dari UMKM ini, dan menghasilkan omset per tahun Rp. 35.000.000.

Mitra ini memiliki keunikan berupa varian rasa seperti rasa durian, greentea dan cocopandan. Mitra ini telah menjadi primadona di desanya, dan menjadi langganan para masyarakat sekitar ketika ada acara hajatan seperti pernikahan, lebaran, dan acara ritual lainnya. Meski begitu, mitra UMKM ini terdapat kendala khususnya pada bidang produksi dan pemasaran. Bidang produksi dan pemasaran pada UMKM sangat penting, karena berkaitan dengan kualitas dan kuantitas untuk meningkatkan kapasitas produksi, yang mana kualitas produk mempunyai hubungan sangat erat dengan kerugian yang ditanggung oleh konsumen sebagai pemakai, produk yang mempunyai kualitas tinggi akan meminimalkan kerugian yang ditanggung oleh konsumen, begitu juga sebaliknya (Kasus et al., 2022).

Salah satu proses memproduksi kue semprong yaitu dengan cara memanggang adonan menggunakan pan cetakan lalu dipanaskan menggunakan kompor (Dwijayanti et al., 2023), Adapun bahan-bahan alat-alat lainnya dalam proses membuat kue semprong. Mesin pemanggang otomatis merupakan alat yang digunakan memanggang adonan kue semprong. Menggunakan inovasi teknologi modern dapat meningkatkan kualitas, mempersingkat waktu produksi, serta memproduksi dengan skala besar, mempermudah pekerja manusia (Abbas et al., 2022).

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa mesin pemanggang otomatis memiliki peranan yang sangat penting.

Mesin pemanggang yang akan diterapkan oleh tim pengabdian UM saat ini menggunakan fitur peletakan adonan otomatis pada pemanggangan, dilengkapi dengan pengontrol suhu tinggi digital dan lampu indikator alarm, sehingga mempermudah dan memberikan keamanan bagi pekerja manusia (Rosadi et al., 2023). Berdasarkan studi kasus tersebut maka, melalui pengabdian ini akan dilakukan inovasi pembuatan mesin pemanggang otomatis dengan fitur sistem keamanan, kemudahan, dan lebih praktis.

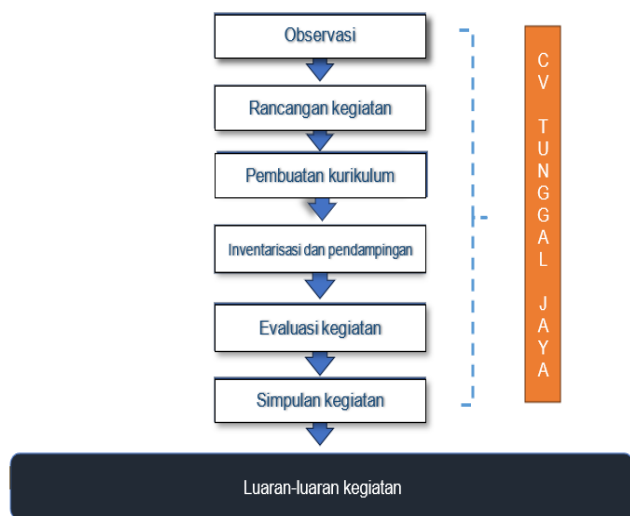
Pada bulan Januari, tim pengabdian UM melakukan observasi ke lokasi Mitra untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan mengetahui kondisi mitra. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak teguh selaku pemilik usaha kue semprong, didapatkan dua aspek permasalahan utama yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi serta teknik pemasaran *online* sehingga omset penjualan dapat meningkat (Mardiana et al., 2022). Pertama, dalam bidang produksi kue semprong, mitra UMKM masih belum memiliki mesin pemanggang modern. Sehingga proses pemanggangan adonan kue semprong masih secara manual yakni menggunakan *pan* berbahan *teflon* dipanaskan menggunakan kompor. Hal ini sangat tidak efisien dalam kuantitas dan kualitas disebabkan bedanya tingkat kematangan, dan memakan waktu yang lama dibandingkan dengan menggunakan mesin cetak otomatis. Hal tersebut sangat menghambat proses produksi dan memakan banyak waktu (Ika et al., 2023). Kedua, dalam bidang pemasaran, pemasaran kue semprong masih menggunakan sistem pemasaran konvensional, dan pemasaran masih belum meluas, hanya sampai disekitar desa. Hal ini kurang menarik jika dilihat oleh konsumen baru dan akan sulit mengembangkan bisnis dikarenakan kurang promosi di media sosial (Waruk et al., 2023).

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian dimulai dengan melakukan observasi dan wawancara kepada masyarakat di tempat mitra pada akhir Januari. Rencananya, pelaksanaan pengabdian dijadwalkan berlangsung dari Mei hingga September 2024. Terdapat 2 kegiatan utama yang telah direncanakan yaitu terkait pembuatan inovasi mesin serta pendampingan pemasaran *online*. Kegiatan terkait pembuatan mesin akan dilakukan di Laboratorium Teknik Universitas Negeri Malang sedangkan kegiatan pendampingan pemasaran produk akan dilakukan di lokasi produksi.

Kegiatan ini akan melibatkan 10 orang yang terdiri dari, pemilik mitra, masyarakat sekitar terutama

pada ibu-ibu PKK. Pengabdian dilakukan dengan metode inventarisasi dan pendampingan.



Gambar 1. Desain Rencana Prosedur Kegiatan

Kegiatan utama dalam pengabdian ini yaitu pembuatan mesin cetak kue semprong berteknologi *Oval Automatic Spray-Bake* serta pendampingan kedua yaitu workshop pemasaran sistem *online*. Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi, penentuan program, penyusunan kurikulum, pembuatan produk, serta pendampingan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pembuatan dan Implementasi Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake

Program pengabdian masyarakat ini dimulai dengan tahap pembuatan Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake. Mesin ini dirancang oleh tim teknis dari Universitas Negeri Malang (UM) pada bulan April 2024, dengan fokus pada peningkatan efisiensi produksi, kemudahan dalam penggunaan, dan konsistensi kualitas produk kue semprong. Mesin ini dilengkapi dengan fitur *spray-bake* otomatis, yang memungkinkan distribusi adonan secara merata serta proses pemanggangan yang akurat.

Pembuatan mesin dilakukan di bengkel teknik UM, melibatkan dosen dan mahasiswa dari jurusan teknik mesin. Proses perakitan yang berlangsung selama dua bulan ini dilakukan dengan cermat untuk memastikan kualitas dan keawetan mesin. Setelah mesin selesai dirakit, uji coba dilakukan di laboratorium untuk memastikan semua fungsinya berjalan dengan baik. Uji coba ini meliputi simulasi pemanggangan dalam berbagai skenario, sehingga mesin siap digunakan dalam proses produksi nyata. Pada awal Juli 2024, mesin tersebut selesai dibuat dan siap diterapkan di UMKM di Desa Wonorejo.

#### Pelatihan dan Pendampingan untuk Mitra dan Karyawan

Setelah mesin tiba di Desa Wonorejo, dilaksanakan pelatihan dan pendampingan bagi mitra serta lima karyawannya selama dua minggu di bulan Juli 2024. Pelatihan dimulai dengan memperkenalkan komponen mesin dan cara pengoperasiannya, mulai dari persiapan bahan baku hingga pengaturan suhu dan waktu pemanggangan otomatis. Karyawan diajarkan bagaimana mengatur mesin untuk memastikan adonan terdistribusi dengan baik di cetakan.



Gambar 2. Pendampingan Penggunaan Mesin

Setelah penjelasan teoretis, peserta mendapat kesempatan untuk berlatih langsung menggunakan mesin, mulai dari pengisian adonan, pengaturan parameter pemanggangan, hingga pemeliharaan dasar mesin. Para peserta juga dilatih untuk membersihkan mesin dan menangani masalah teknis yang mungkin terjadi. Tim pengabdian menyediakan modul panduan sebagai referensi setelah pelatihan selesai.

#### Penyerahan Mesin ke Mitra

Pada akhir Agustus 2024, setelah pelatihan selesai, mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake secara resmi diserahkan kepada mitra dalam sebuah acara di lokasi produksi. Acara ini dihadiri oleh tim pengabdian, mitra, dan perwakilan masyarakat setempat. Dalam sambutannya, ketua tim pengabdian menyampaikan pentingnya inovasi teknologi ini dalam meningkatkan kapasitas produksi UMKM. Mitra juga menyampaikan terima kasih dan berharap agar mesin ini dapat membantu meningkatkan daya saing produk mereka di pasar yang lebih luas. Setelah penyerahan, mesin langsung digunakan dalam produksi harian, memberikan hasil yang lebih konsisten dan meningkatkan kapasitas produksi dibandingkan metode manual sebelumnya.

## Evaluasi Kegiatan

Evaluasi program dilaksanakan pada akhir Agustus 2024 untuk menilai dampak mesin terhadap produksi UMKM. Evaluasi dilakukan melalui wawancara dengan mitra dan karyawan, serta observasi langsung terhadap proses produksi setelah beberapa minggu penggunaan mesin. Berdasarkan wawancara, karyawan melaporkan peningkatan signifikan dalam kapasitas produksi, waktu pemrosesan yang lebih singkat, dan kualitas produk yang lebih konsisten. Mereka juga menyatakan bahwa mesin ini sangat membantu dalam meringankan beban kerja dan meningkatkan produktivitas.

Observasi langsung juga menunjukkan bahwa mesin berfungsi dengan baik dan memberikan hasil sesuai harapan. Tidak ditemukan masalah teknis yang serius, dan tim pengabdian memberikan saran untuk optimalisasi lebih lanjut. Secara keseluruhan, evaluasi menunjukkan bahwa program ini berhasil mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi melalui inovasi teknologi yang diterapkan. Mitra berkomitmen untuk terus menggunakan mesin ini dalam operasional sehari-hari.

## 4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada inovasi Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake berhasil memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses produksi di UMKM di Desa Wonorejo. Dengan penggunaan mesin ini, UMKM mampu meningkatkan kapasitas produksi, mempercepat waktu pemrosesan, dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih konsisten dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Pelatihan intensif yang diberikan kepada karyawan juga membantu meningkatkan keterampilan mereka dalam mengoperasikan dan merawat mesin, serta mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan tenaga.

Evaluasi program menunjukkan bahwa mesin ini telah berhasil memenuhi ekspektasi mitra, dengan peningkatan produktivitas dan efisiensi secara keseluruhan. Mitra merasa terbantu dengan adanya teknologi ini dan berkomitmen untuk terus memanfaatkannya dalam produksi sehari-hari. Secara keseluruhan, program ini berhasil mencapai tujuannya dalam mendukung pengembangan UMKM melalui penerapan teknologi tepat guna, yang diharapkan dapat menjadi model untuk UMKM lainnya di berbagai daerah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri

Malang (UM) atas dukungan pendanaan yang telah diberikan melalui skema Penelitian Internal UM tahun 2024. Tanpa dukungan LPPM UM, program ini tidak akan berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi UMKM di Desa Wonorejo. Berkat bantuan ini, inovasi Mesin Kue Semprong Oval Automatic Spray-Bake dapat diterapkan dengan sukses, memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas produk.

Kami berharap kerja sama ini dapat terus terjalin di masa mendatang, sehingga lebih banyak program pengabdian yang berfokus pada inovasi teknologi dapat terlaksana di berbagai wilayah lainnya. Dukungan LPPM UM sangat berarti dalam memajukan UMKM dan membantu mereka untuk bersaing di pasar yang lebih luas melalui penerapan teknologi yang tepat guna dan berkelanjutan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, S. A., Alamsyah, A., Herman, B., Auliyah, I., & Saleh, W. (2022). Dampak Inovasi Teknologi Dalam Mendorong Kinerja Pegawai Pada Kantor Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Soppeng Indonesia. *Jurnal Maneksi*, 11(2), 332–341. <https://doi.org/10.31959/jm.v11i2.1177>
- Dwijayanti, R., Noor, T. I., & Kurniawati, T. (2023). Analisis Kelayakan Agroindustri Kue Semprong (Studi Kasus Pada Agroindustri Adin Jaya Rasa Di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 10(No. 1), 183–190.
- Fadillah, H. E., Mariana, N., & Indrawati, D. (2022). Implementasi Pembelajaran Etnomatematika Melalui Pengaitan Konsep Narasi Kue Semprong Pada Kelas 2 Di Sd Negeri 3 Gading Surabaya. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 8(2), 147–153. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n2.p147-153>
- Ika, T., Kusumawati, J., Anggraini, T., & Hidayat, R. S. (2023). Pelatihan Peningkatan Kualitas Produksi Keripik Dengan Mesin Perajang dan Spiner di Kampung Babakan Lebak Banten *Training on Improving the Quality of Chips Production Using Chopper and Spiner Machines in Babakan Village , Lebak , Banten*. 3, 214–220.
- Kasus, S., Kecil, U., & Lastri, B. (2022). *Semprong Menggunakan Metode Taguchi*. 6(1), 1–8.
- Kurniawan, D., Malfirah, T. D., Putra, B. W. U., Rusdianti, I., Sari, P., Handayani, L., Ahmad, B., Ekonomi, F., Jambi, U., Kesehatan, O., Keguruan, F., Jambi, U., Keguruan, F., & Jambi, U. (n.d.). *Sabak Barat Kabupaten*

- Tanjung Jabung Timur*. 2, 28–31.
- Mardiana, N., Geovania Azwar, A., Nurhayati, L., Wijaya, W., Munandar, A., Nasrudin, I., Kusumastuti, D., & Nalwin Nurbani, S. (2022). Digitalisasi Pemasaran Hasil Produksi Umkm Desa Abstrak. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 3(1), 1–9.
- Pangastuti, F., Tritanti, A., Teknik, F., & Yogyakarta, U. N. (2019). *Pembuatan Hair Tonic Dengan Memanfaatkan*. 13(02), 31–38.
- Rosadi, M. M., Teknik, F., & Hasyim, U. (2023). *Perancangan Mesin Perajang Singkong Menggunakan Cakram 4 Mata Pisau*. 01, 4–8.
- Siswa, P., Viii, K., Smp, A., Sawan, N., & Pelajaran, T. (2013). *Peran Penyuluhan Untuk Meningkatkan Produktivitas Melalui Pemupukan Berimbang Budidaya Padi Di Desa Jati Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek*. 2(2), 1272–1283.
- Tataning Utami. (2023). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Mesin Combine Harvester Oleh Petani Di Kecamatan Negeri Katon*. Universitas Lampung.
- Waruk, D. I. D., Teknologi, I., & Dahlan, A. (2023). *Penerapan Digital Marketing Sebagai Upaya*. 1(2), 10082–10087.
- Wibawa, N. C., Ardini, H., Hermawati, G., Firdausa, R. N., Anggoro, K. B., & Wikansari, R. (2023). Analisis Impor Beras Di Indonesia Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Impor Beras. *Jurnal Economina*, 2(2), 574–585. <https://doi.org/10.55681/economina.v2i2.337>