

## **PEMANFAATAN MESIN TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI UMKM KUE KEMBANG GOYANG DI DAERAH SIDOARJO**

Solton Mubarakah<sup>1,a</sup>, Nurwahyudi Widhiyanta<sup>2,b</sup>, Mamik Usniyah Sari<sup>3,c</sup>,  
Alven Safik Ritonga<sup>4,d</sup>, Suzana Dewi<sup>5,e</sup>, Isnaini Muhandhis<sup>6,f</sup>, Suryo Atmojo<sup>7,g</sup>,  
Muhammad Harist Murdani<sup>8,h</sup>

Program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Putra<sup>2,3,4,5,6,7,8</sup>

Program Studi Teknik Mesin Universitas Wijaya Putra<sup>1</sup>

Jl. Raya Benowo No. 1-3 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>

[a sultonmubarakah778@gmail.com](mailto:sultonmubarakah778@gmail.com)

### **Abstrak.**

Peningkatan produksi pada UMKM roti kembang goyang perlu dioptimalkan, terutama pada sistem penggorengannya. Hal tersebut mendasarai peneliti untuk mencari opsi yang tepat untuk mengoptimalkan proses penggorengan. Mesin kue kembang goyang yang dibuat ini terbagi menjadi 3 bagian utama diantaranya pengaduk, cetakan dan penggorengan. Pembuat kue kembang goyang ini dirancang untuk mengoptimalkan sistem penggorengan dengan dimensi  $\text{Ø}572 \times \text{Ø}407 \times 100 \times 1.5$  mm. Pengaturan temperatur awal penggorengan  $100^{\circ}\text{C}$ . Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilakukan terhadap UMKM roti kembang goyang di daerah Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo. Hasil analisa menunjukkan perbandingan proses penggorengan kue kembang goyang menggunakan sistem konvensional dan menggunakan mesin, analisa tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan yaitu 2 kg pada temperatur  $115^{\circ}\text{C}$  dan 5 kg pada temperatur  $154^{\circ}\text{C}$ .

**Kata kunci:** meningkatkan produksi, UMKM, kue kembang goyang.

### **Abstract.**

*Increasing production of kembang goyang cakes in SMEs needs to be optimized, especially in the frying system. It underlies the researchers' finding suitable options to optimize the frying process. This rocking flower cake machine is divided into three parts: stirrer, mould and frying pan. The Kembang Goyang cake maker is designed to optimize the frying system with dimensions of  $\text{Ø}572 \times \text{Ø}407 \times 100 \times 1.5$  mm. It will be set to a fry temperature setting of  $100^{\circ}\text{C}$ . This community service activity was conducted for UMKM Bread Kembang Goyang in the Porong District, Sidoarjo Regency. The analysis results show a comparison of the process of frying the goyang flower cake using a conventional system and a machine, and the analysis shows a significant difference, namely 2 kg at a temperature of  $115^{\circ}\text{C}$  and 5 kg at a temperature of  $154^{\circ}\text{C}$ .*

**Keywords:** increasing production, SMEs, kembang goyang cakes.

## **Pendahuluan.**

Jajanan Kembang Goyang ini merupakan makanan tradisional yang hampir terbuat dari bahan alami di Indonesia, khususnya di Betawi tempat lahirnya makanan ini. Dengan menggunakan bahan-bahan alami yang mudah ditemukan dan proses produksinya masih uniknya menurut tradisi. Oleh karena itu kita bisa melestarikan makanan tradisional yang merupakan budaya bangsa [1]. Dalam proses pembuatan mesin kue kembang goyang diperlukan beberapa proses pengerjaan. Langkah-langkah proses pengerjaan itu meliputi perancangan dan pembuatan, desain yang dibuat sebelum perancangan mesin, kita bisa memperhitungkan seberapa besar kapasitas dari dinamo yang kita buat. Dengan demikian kita bisa menentukan berapa estimasi biaya [2]. Kriteria kue kembang goyang yang enak adalah berwarna coklat keemasan, kering, renyah dan memiliki rasa asin, sedikit manis. Pada umumnya bunga goyang terbuat dari tepung beras dan menggunakan gula halus saat pembuatannya. Tepung beras memiliki tekstur yang ringan dan kandungan protein yang rendah 7 gram per 100 gram tepung beras [3].

Teknologi tepat guna paling sering dibahas dalam kaitannya dengan pembangunan ekonomi dan sebagai alternatif transfer teknologi padat modal dari negara industri maju ke negara berkembang [4], [5][6]. Namun, gerakan teknologi yang tepat dapat ditemukan di negara maju dan berkembang. Di negara maju, gerakan teknologi ceruk muncul setelah krisis energi tahun 1970 dan berfokus terutama pada masalah lingkungan dan keberlanjutan. Lebih jauh lagi, istilah teknologi tepat guna di negara-negara maju memiliki arti yang berbeda-beda, seringkali mengacu pada teknik atau teknik yang memiliki pandangan khusus terhadap konsekuensi sosial dan lingkungan [7], [8]. Secara umum, istilah teknologi yang sesuai sering diterapkan untuk menggambarkan teknologi yang dianggap tepat untuk negara berkembang atau daerah pedesaan yang kurang berkembang dari negara industri maju [9], [10]. Seperti dijelaskan di atas, bentuk "*fit technology*" ini sering dicirikan oleh solusi "padat karya" daripada solusi "padat modal". Dalam praktiknya, teknologi yang tepat sering dijelaskan sebagai penggunaan teknologi paling sederhana yang dapat secara efektif mencapai tujuan yang diinginkan di lokasi tertentu [11]–[13].

Situasi ini perlu segera diatasi dengan mengoptimalkan sumber daya yang tersedia. Di Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo terdapat kelompok UMKM yang menjadi sumber terpercaya. Kelompok masyarakat ini merupakan mitra yang dapat memaksimalkan perannya dalam meningkatkan perekonomian dengan menggunakan Mesin Teknologi Tepat (TTG) untuk memproduksi Kembang Goyang. Kondisi mitra masih menggunakan sistem konvensional saat penggorengan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Proses pembuatan dengan konvensional

Kendala yang dihadapi para mitra UMKM Roti Kembang Goyang selama perkembangan usaha normal adalah kurangnya pengetahuan tentang optimalisasi proses penggorengan. Selain itu mitra memiliki keterbatasan dalam penggunaan mesin/teknologi pengolah. Masalah ini dapat diatasi melalui program pengabdian masyarakat. Melalui berbagai kegiatan pelatihan dan pendampingan dapat dilakukan upaya untuk mengembangkan usaha pengolahan kue goyang. Kembang goyang memiliki cita rasa yang disukai banyak kalangan, dengan teksturnya yang khas dan daya simpan yang lama memberikan keunggulan tersendiri bagi kembang dalam pemasaran. Melalui Program

Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM), mitra mendapatkan berbagai pelatihan, saran dan dukungan tentang mesin/peralatan yang tepat untuk diproses. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan keterampilan mengolah bunga goyang kepada UMKM mitra di Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo.

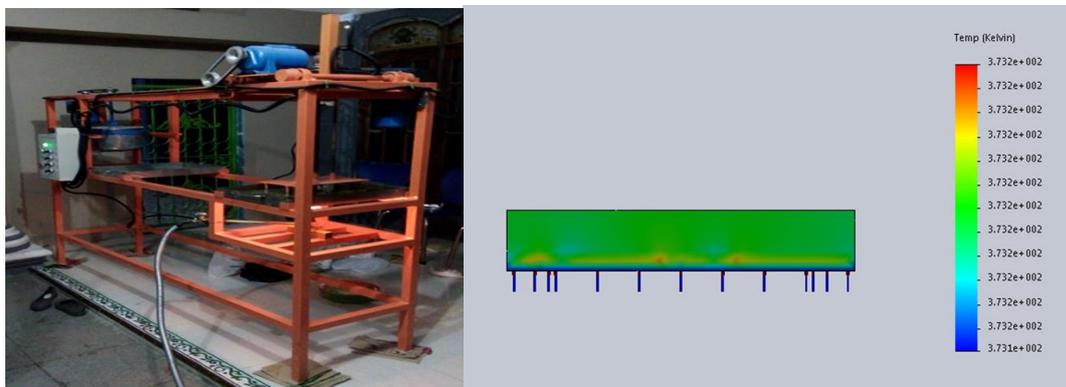
### **Metode Pelaksanaan.**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan beberapa tahapan antara lain :

- a. Diskusi dan diseminasi dengan pemerintah kecamatan/kelurahan, tokoh masyarakat dan mitra. Diskusi difokuskan pada kegiatan yang direncanakan dalam program.
- b. Pengenalan Mesin Teknologi Tepat Guna (TTG) pembuatan kue kembang goyang terhadap mitra.
- c. Pelatihan penggunaan Mesin TTG. Pelatihan ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu pengenalan mesin TTG dan praktek penggorengan/pembuatan.
- d. Pendampingan produksi. Dukungan diberikan kepada mitra selama produksi. Dukungan ini untuk memastikan mitra telah menerapkan proses produksi sesuai dengan konten pelatihan dan dapat menghasilkan produk yang berkualitas.
- e. Mengevaluasi hasil kegiatan. Evaluasi dilakukan sebelum kegiatan, selama kegiatan, dan setelah selesai kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### **Results and Discussion.**

Pelatihan membuat kue kembang goyang dengan mesin TTG untuk mitra. Para mitra sangat antusias, bukan hanya karena mereka menyukai rasa yang telah mereka cicipi, tetapi juga karena bahan-bahannya terbuat dari bahan-bahan alami yang belum pernah ada sebelumnya. Kembang goyang merupakan produk yang sangat digemari karena bentuk dan rasanya yang khas, terutama teksturnya. Hingga saat ini produk Kembang Goyang dibuat dari campuran tepung beras dan sagu. Membuat kembang goyang dengan mesin TTG menghadirkan pilihan jajanan yang semakin menarik bagi masyarakat sesuai dengan gambar 2. Membuat kue ini hanya menggunakan bahan yang sangat sederhana dan mudah ditemukan. Dengan menggunakan cetakan yang hanya dicelupkan ke dalam adonan cair lalu digoreng, bisa tercipta banyak kembang goyang. Selain itu, bentuk kue ini yang khas, tipis dan jarang, menawarkan banyak untuk dijual. Semua peserta dapat dengan mudah berlatih membuat adonan. Selama pelatihan, penggunaan *centrifuge* atau *oil press* dipresentasikan kepada para mitra. Selain itu, para peserta yang juga langsung melakukan proses *packing* bunga batu dengan mesin lem juga dikenalkan kepada para mitra.



Gambar 2. Mesin pembuat roti kembang goyang



Gambar 3. Profil kembang goyang pada mesin TTG.

Perbandingan proses pembuatan kembang goyang secara konvensional dan menggunakan mesin TTG yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan pemakaian konvensional dengan mesin TTG.

<b>Keterangan</b>	<b>Konvensional</b>	<b>Mesin TTG</b>
Loading	2 kg	5 kg
Temperatur	115 <sup>0</sup> C	154 <sup>0</sup> C

Melalui proses pendampingan, para mitra telah mengembangkan produk, tidak hanya terbatas pada ubi pembuatan dengan mesin TTG. Meskipun pemasaran produk bunga goyang masih terbatas di lingkungan Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo, namun produk tersebut sangat diminati masyarakat. Kembang goyang merupakan produk yang sangat digemari karena bentuk dan rasanya yang khas, terutama teksturnya. Hingga saat ini produk Kembang Goyang dibuat dari campuran tepung beras dan sagu. Kembang goyang yang diproduksi dan dipasarkan oleh mitra di Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo berbahan alami menjadi pilihan jajanan yang lebih menarik bagi masyarakat.



Gambar 4. Penyuluhan Pada Mitra

Evaluasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan sebagai berikut pelatihan pembuatan produk menggunakan mesin TTG untuk mitra. Para mitra sangat antusias, bukan hanya karena mereka menyukai rasanya, tetapi juga karena proses pembuatannya yang sederhana. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo melalui Program Abdimas Universitas Wijaya Putra dinilai baik sebelum maupun sesudah pelatihan. Hasil evaluasi kegiatan PPM disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator ketercapaian kegiatan Abdimas

<b>Indikator</b>	<b>Capaian</b>		<b>Pengukuran</b>
	<b>Sebelum</b>	<b>Sesudah</b>	
Pengenalan Mesin TTG Pembuatan Kembang Goyang	Belum Paham	Sudah Paham	Kuisoner

Cara Pembuatan Kembang Goyang dengan Mesin TTG	Belum Paham	Sangat Paham	Pengamatan dari pelatihan dengan mitra
Penghasilan Kembang Goyang setelah menggunakan Mesin TTG	Belum ada	Sudah ada	Interview

### **Kesimpulan.**

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bahwa mitra telah memahami dampak pemakaian teknologi tepat guna pada pembuatan kue kembang goyang terhadap hasil produksi. Mitra telah paham dan trampil menggunakan mesin TTG dalam melakukan proses penggorengan. Kue kembang goyang masih terbatas dipasarkan di daerah kecamatan Porong Kabupaten Sidoarjo dan sekitarnya.

### **Daftar Pustaka.**

- [1] R. Z. Wylis Arief dan Yulia Pujiharti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung Jl A Pagar Alam No and B. Lampung, "Preferensi Konsumen dan Analisis Titik Impas Pembuatan Kue Kembang Goyang," *J. Food Syst. Agribus.*, pp. 31–39, Feb. 2019, doi: 10.25181/JOFS.A.V3I1.1411.
- [2] D. Nurcahyani, Y. A. Widanti, N. Suhartatik, and V. Nuraini, "Perubahan Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Kembang Goyang Selama Penyimpanan," *JITIPARI (Jurnal Ilm. Teknol. dan Ind. Pangan UNISRI)*, vol. 6, no. 2, pp. 52–63, Aug. 2021, doi: 10.33061/JITIPARI.V6I2.5292.
- [3] N. A. Anugrahati and J. Naomi, "Karakteristik Fisik Kue Kembang Goyang dengan Substitusi Jewawut (*Setaria italica* L. P. Beauv.) dan Variasi Konsentrasi Santan," *AGRITEKNO J. Teknol. Pertan.*, vol. 10, no. 1, pp. 45–55, Apr. 2021, doi: 10.30598/JAGRITEKNO.2021.10.1.45.
- [4] H. Tampubolon, S. Sigit, and M. Muharom, "Peningkatan Kapasitas Produksi Dengan Mesin Teknologi Tepat Guna Pembuatan Kue Bakpia Untuk UKM Di Surabaya," *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 01, pp. 1–6, Apr. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I01.15.
- [5] S. Siswadi, S. Riyadi, and W. Nugroho, "Penerapan Mesin Teknologi Tepat Guna Penggiling Bumbu Pecel Kapasitas 5 Kg/Jam Bagi UMKM Sambi Kerep Surabaya," *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 02, pp. 47–52, Oct. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I02.32.
- [6] G. Setyono, S. Riyadi, Muharom, O. A. W. Riyanto, and S. Pratama, "Effect of Cutting Parameter Toward The Surface Roughness Applied In Turning Tool Steel Material," *Infotekmesin*, vol. 13, no. 2, pp. 233–238, Jul. 2022, doi: 10.35970/INFOTEKMEKIN.V13I2.1533.
- [7] M. N. Prasdianto, O. A. W. Riyanto, and K. Hariyanto, "Inovasi Mesin Pengolahan Sosis (Stuffer) Kapasitas 50 Kg/Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Mojokerto," *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 01, pp. 13–16, Apr. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I01.17.
- [8] H. Siswanto, S. Riyadi, and I. Muhandhis, "Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Mesin Abon Kapasitas 25 Kg/ Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Sidoarjo," *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 01, pp. 17–22, Apr. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I01.18.

- [9] R. Alparazi, S. Riyadi, and S. Siswadi, “Strategi Peningkatan Produksi UKM Di Sidoarjo Dengan Mesin Pembuat Dodol Multifungsi Kapasitas 5 Kg,” *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 01, pp. 7–12, Apr. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I01.16.
- [10] S. H. H. Kusumo, S. Siswadi, and G. Setyono, “Pemberdayaan Mesin Teknologi Tepat Guna Pembuat Dan Pengering Mie Pipih Berkapasitas 5kg/Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Gresik,” *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 01, pp. 23–28, Apr. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I01.19.
- [11] G. Setyono, N. Kholili, and D. Khusna, “Implementasi Minyak Wijen Sebagai Bahan Bakar Alternatif Untuk Kendaraan Matic Terhadap Pelaku Bengkel Di Sambi Kerep Surabaya,” *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 02, pp. 35–39, Oct. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I02.30.
- [12] T. N. Rahman *et al.*, “Perancangan Sistem Ujian Online Pada Rumah Pintar Bahasa Inggris Di Kampung Semanggi,” *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 02, pp. 53–59, Oct. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I02.33.
- [13] M. H. Abdullah, S. Subaderi, and F. G. Dewi, “Increasing Environmental Awareness Through Waste Bank And Technology Wastewater Treatment Plant (WWTP) Osowilangon Benowo Tambak Surabaya,” *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 1, no. 02, pp. 40–46, Oct. 2022, doi: 10.38156/DIMASTEK.V1I02.31.