

Automatic Oven Berbasis Smart Sensor untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM Bidang Kuliner di Malang

Automatic Oven with Smart Sensor to Increase Productivity of Culinary in Malang

Riana Nurmalasari^{1*}, Marji², Nonny Aji Sunaryo³, dan Gladis Viona P. P. S⁴

^{1,4} Teknologi Rekayasa Manufaktur, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

² Teknik Mesin dan Industri, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

³ Tata Boga, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author: riana.nurmalasari.ft@um.ac.id

Diterima: 16-09-2024

Disetujui: 14-10-2024

Dipublikasikan: 13-12-2024

IRAJPKM is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Abstrak

Kota Malang cukup terkenal dengan banyaknya UMKM yang bergerak dalam bidang kuliner. Salah satunya UMKM yang memproduksi kue dan roti, baik untuk oleh-oleh maupun dijual secara umum. Proses baking merupakan salah satu tahapan penting dalam pembuatan kue dan roti. Pada proses ini oven merupakan salah satu alat yang menjadi media untuk memproduksi kue dan roti. Namun sayangnya masih banyak UMKM menggunakan oven tradisional/konvensional. Sehingga proses produksi tidak bisa berlangsung lebih cepat dan efisien. Oleh karenanya diperlukan oven dengan kapasitas besar namun cukup hemat dalam hal penggunaan energi serta memiliki sensor yang dapat memaksimalkan proses produksi. Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi smart oven diketahui bahwasanya kualitas hasil kue maupun roti serta makanan yang proses produksinya menggunakan oven menjadi semakin baik. Setelah implementasi dan pelatihan penggunaan smart oven, hasil produksi UMKM semakin beragam dan menarik. Kualitas produksi UMKM semakin baik dan mampu memproduksi dalam jumlah yang lebih banyak.

Kata Kunci: Kuliner, Produktivitas, Smart Oven, UMKM.

Abstract

Malang City is quite famous for its UMKM in culinary. One of them is UMKM that produce cakes and bread, both for souvenirs and for general sale. The baking process is one of the important stages in making cakes and bread. In this process, the oven is one of the tools. Unfortunately, there are still many UMKM using traditional/conventional ovens. So that the production process cannot be faster and more efficiently. Therefore, an oven with a large capacity is needed but is quite efficient in terms of energy use and has sensors that can maximize the production process. Based on the results of the development and implementation of smart ovens, it is known that the quality of the results of cakes and bread and food whose production process uses ovens is getting better. After the implementation and training of the use of smart ovens, the results of UMKM production are increase. The quality of UMKM production is getting better and is able to produce in larger quantities.

Keywords: Culinary, Productivity, Smart oven, UMKM.

1. Pendahuluan

Kota Malang cukup terkenal dengan banyaknya UMKM yang bergerak dalam bidang kuliner. Salah satunya UMKM yang memproduksi kue dan roti, baik untuk oleh-oleh maupun

dijual secara umum. Proses baking merupakan salah satu tahapan penting dalam pembuatan kue dan roti (Sunaryo et al. 2022). Pada proses ini oven merupakan salah satu alat yang menjadi media untuk memproduksi kue dan roti. Namun sayangnya masih banyak UMKM menggunakan oven tradisional/ konvensional. Sehingga proses produksi tidak bisa berlangsung lebih cepat dan efisien.



Gambar 1. Oven baking yang digunakan UMKM



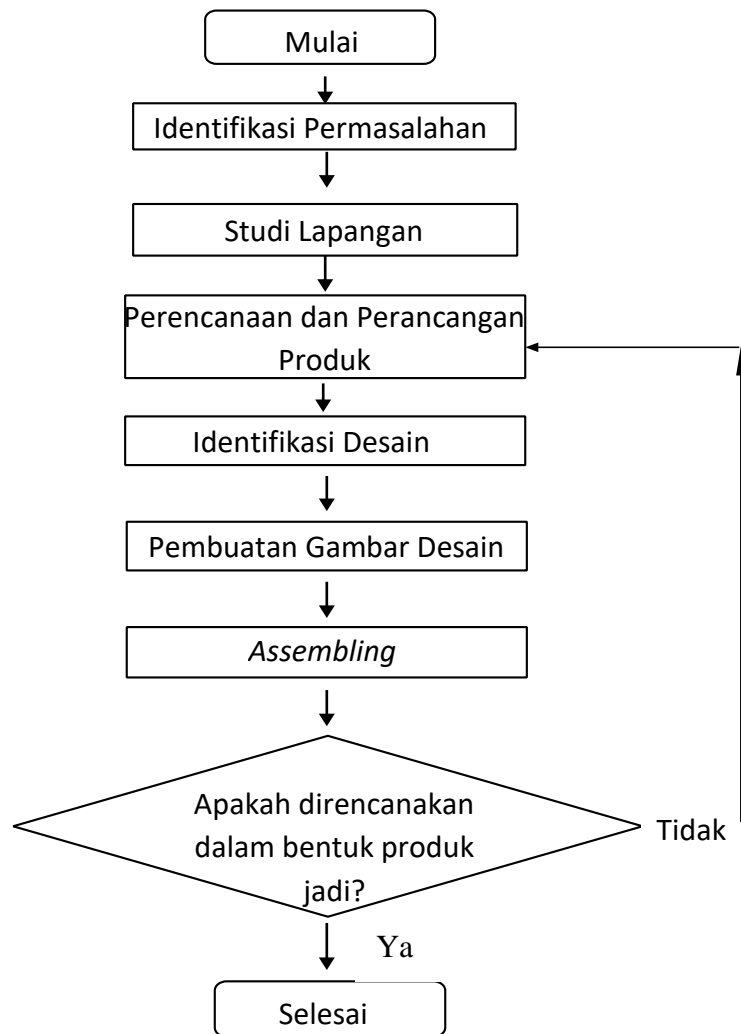
Gambar 2. Oven semi konvensional

Banyak UMKM di Malang yang harus melakukan proses baking berulang kali jika ingin memproduksi kue dalam kuantitas yang banyak. Hal ini jelas cukup memakan waktu. Pasalnya, penggunaan oven besar seringkali berbanding lurus dengan energi yang diperlukan. Banyak UMKM yang belum memiliki daya watt listrik cukup besar di lokasi tempat produksi. Oleh karenanya diperlukan oven dengan kapasitas besar namun cukup hemat dalam hal penggunaan energi.

Berdasarkan kondisi tersebut maka sudah seharusnya UMKM di Kota Malang mulai memanfaatkan teknologi yang mampu menghasilkan kuantitas produk yang lebih banyak (Sutadji, Nurmalasari, and Nafiah 2021). Diperlukan pengembangan teknologi yang berkaitan dengan *smart oven*. Teknologi diharapkan mampu menciptakan proses produksi yang efektif, efisien, dan berkualitas (Bhakti and Hidayat 2018). Pengembangan teknologi kekinian berbasis smart sensor adalah salah satu inovasi yang bisa dijadikan pertimbangan agar proses produksi lebih maksimal (Rusmini et al. 2023; Astuti 2019).

2. Metode

Pengabdian diawali dengan survei ke lokasi mitra, dilanjutkan dengan diskusi dengan mitra, analisis permasalahan, penyuluhan terkait teknologi, pengembangan teknologi, hasil pengembangan teknologi, serta evaluasi dan monitoring. Adapun alur pengembangan smart oven seperti dibawah ini.



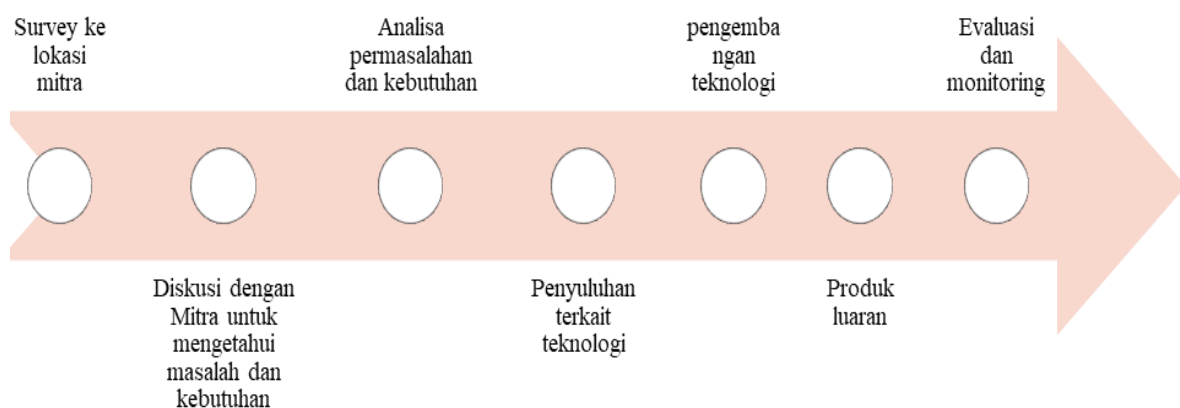
Gambar 3. Alur pengembangan oven

Gambar 4 menunjukkan diagram alur dengan panah yang menggambarkan tahapan-tahapan proses dalam program pengabdian untuk mengatasi permasalahan mitra. Tahapan dalam program pengabdian yang biasanya terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Identifikasi Masalah

Menentukan permasalahan utama yang dihadapi mitra melalui survei, wawancara, atau observasi langsung.

2. Diskusi dan Analisis
Melibatkan mitra dalam diskusi untuk memahami kebutuhan mereka secara mendalam dan menganalisis data yang terkumpul untuk perencanaan solusi.
3. Perencanaan Solusi
Merancang solusi yang tepat berdasarkan analisis kebutuhan, baik dalam bentuk teknologi, pelatihan, maupun strategi lainnya.
4. Implementasi Solusi
Pelaksanaan program atau pemberian bantuan seperti alat, mesin, atau pelatihan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan mitra.
5. Uji Coba dan Penyempurnaan
Menguji solusi yang diberikan untuk memastikan kesesuaiannya dan memperbaiki kekurangan jika ada.
6. Monitoring dan Evaluasi
Memantau efektivitas solusi yang diimplementasikan dan mengevaluasi dampaknya terhadap mitra.
7. Penyusunan Laporan
Dokumentasi hasil program sebagai laporan akhir yang mencakup proses, hasil, dan rekomendasi.



Gambar 4. Metode pengabdian masyarakat

3. Hasil dan Pembahasan

Teknologi *smart oven* dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas dan kreatifitas UMKM bidang kuliner di Malang. Hasil dari pemanfaatan teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan produksi dan kualitas produk UMKM bidang kuliner di Kota Malang. Sehingga UMKM bidang kuliner dapat berkembang lebih pesat serta mampu bersaing dengan produk-produk unggulan lainnya dengan inovasi yang selalu mengikuti perkembangan jaman (Saepulmilah et al. 2023; Setiawan and Wijayanti 2019; Nafiah, Sutadji, and Nurmalasari 2021).

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi diketahui bahwasanya kualitas hasil kue maupun roti serta makanan yang proses produksinya menggunakan oven menjadi semakin baik. Hal ini dikarenakan sebelumnya UMKM menggunakan oven semi konvensional yang menyebabkan kualitas hasil produksi tidak maksimal. Setelah implementasi dan pelatihan penggunaan *smart oven* hasil produksi semakin beragam dan menarik. Hal ini menyebabkan kualitas produksi yang semakin baik dan mampu memproduksi dalam jumlah yang lebih banyak (Sunaryo et al. 2022). Sehingga penerapan *smart oven* ini dapat dikatakan mampu meningkatkan produksi makanan UMKM di Malang.



Gambar 5. Produksi kue UMKM



Gambar 6. Pelaku UMKM

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi *smart oven* diketahui bahwasanya kualitas hasil kue maupun roti serta makanan yang proses produksinya menggunakan oven menjadi semakin baik. Setelah implementasi dan pelatihan penggunaan *smart oven* hasil produksi semakin beragam dan menarik. Kualitas produksi UMKM semakin baik dan mampu memproduksi dalam jumlah yang lebih banyak.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Universitas Negeri Malang dan LPPM UM melalui dana internal UM 2024 yang telah mendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Bhakti, Caraka Putra, and Nuim Hidayat. 2018. "Pelatihan Pembuatan Kripik Daun Kersen Masyarakat Balirejo, Muja-Muju, Umbulharjo, Yogyakarta." *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* 2 (1): 165–70.
- Nafiah, Annisau, Eddy Sutadji, and Riana Nurmalasari. 2021. "Pembinaan Keterampilan Untuk Meningkatkan Sdm Warga Binaan Lapas Kelas 1 Malang." In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2:SNPPM2021P-139.
- Nurmalasari, Riana, Eddy Sutadji, Nonny Aji Sunaryo, dan Gladis Viona P.P.S. 2023. "Teknologi Komposter Dan Digester Untuk Optimasi Pengolahan Sampah Organik Bagi Warga Desa Tempursari Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang". *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)* 1 (3):8-13. <https://doi.org/10.56862/irajpkm.v1i3.78>.
- Rusmini, Rusmini, Muhammad Syarofi, Siti Nur Baiti, M Syamsul Huda, and Siti Nur Azizah. 2023. "Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Dengan Pemanfaatan Hasil Pertanian Jeruk Bangle Menjadi Olahan Makanan Selai Jeruk." *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4 (1): 689–96.
- Saepulmilah, Ceceng, Anwar Taufik Rakhmat, Thaufan Abiyuna, Ari Farizal Rasyid, and Septian Cahya Azhari. 2023. "Pembentukan Kreativitas Santri Untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Melalui Budidaya Ikan Lele (Clarias Gariepinus) Dan Aquaponik." *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (2): 81–88.
- Setiawan, Agus Nugroho, and Septi Nur Wijayanti. 2019. "Desa Mandiri Pangan Berbasis Pekarangan Di Donokerto, Turi, Sleman, DIY." *Adimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (2): 16–22.
- Sunaryo, Nonny Aji, Soenar Soekopitojo, Anggi M J Saputri, Riana Nurmalasari, Tiara Estu Amanda, Awan Nurzaman, Narju Najah Afnany, Tata Sekar JA, and T M Naufal. 2022. "Pelatihan Pemasaran Dan Pengemasan Produk Kuliner Bagi Wanita Kelompok Tani Desa Srigading Kabupaten Malang." In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Bahasa Asing Universitas Mahasaraswati Denpasar (SENADIBA) 2021*, 315–20.
- Sutadji, Eddy, Riana Nurmalasari, and Annisau Nafiah. 2021. *Dinamika Pengembangan Destinasi Wisata: Berbasis Masyarakat Era 4.0*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).