

# AUTOMATIC COFFEE BEAN ROASTER MACHINE TO IMPROVE PRODUCTION QUALITY AND EFFICIENCY FOR COFFEE BUSINESS

Pramono<sup>1</sup>, Muhammad Afnan Habibi<sup>2</sup>, Fuad Indra Kusuma<sup>3</sup>, Sujito<sup>4</sup>, Suprayitno<sup>5</sup>,  
Shavira Azzahra<sup>6</sup>

<sup>1</sup>)Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang

<sup>2,6</sup>)Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Malang

<sup>3</sup>)Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Malang

<sup>4</sup>)Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>5</sup>)Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

*e-mail:* pramono.fip@um.ac.id

## Abstrak

Bisnis kuliner kini semakin berkembang dengan persaingan pasar yang begitu luas dan minat pembeli semakin bervariasi dalam bidang minuman. Saat ini para pengusaha mulai berinovasi terkait kuliner salah satu nya didalam bidang minuman kopi dengan berbagai cita rasa dari racikan kopi dan salah satu produsen kopi di Desa Toyomarto di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang ikut meramaikan bisnis kuliner ini dengan mengkombinasikan kopi dengan aneka rempah-rempah dan buah-buahan yang telah berdiri sejak tahun 2020 dengan usaha KOPI WALI dan setiap hari nya memproduksi 30-50 Kg dan UMKM Kopi Wali ini mendapatkan banyak pesanan dikarenakan meningkatnya peminat minuman kopi sehingga UMKM Kopi Wali ini harus meningkatkan produksinya namun mengalami permasalahan Ketika pada proses roasting green bean yang dikarenakan masih menggunakan alat yang sederhana sehingga hasil dari biji kopi yang sudah melalui roasting memiliki kualitas yang berbeda beda, tidak adanya pengaturan suhu didalam tungku roasting dan lamanya proses sekali produksi karena alat yang di gunakan mempunyai kapasitas yang kecil sehingga UMKM Kopi Wali ini harus membatalkan pesanan mereka dari kondisi ini kami dari tim pengabdian masyarakat ingin memberikan transfer teknologi berupa *Automatic Coffee Bean Roaster Machine* dirancang untuk meningkatkan kualitas produksi,kapasitas yang di hasilkan bertambah dan efisiensi waktu serta memberikan pelatihan penggunaan alat dan cara perawatan dari alat tersebut.

**Kata kunci:** Kopi, UMKM, Automatic Coffee Bean Roaster Machine

## Abstract

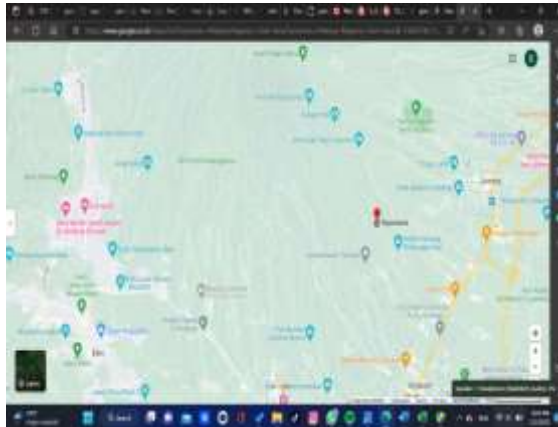
The culinary business is now growing with market competition that is so broad and the interest of buyers is increasingly varied in the beverage sector. Currently, entrepreneurs are starting to innovate regarding culinary, one of which is in the field of coffee drinks with various flavors from coffee concoctions, and one of the coffee producers in Toyomarto Village in Singosari District, Malang Regency, is participating in enlivening this culinary business by combining coffee with various spices and fruit. Fruits which has been established since 2020 with the KOPI WALI business and produces 30-50 kg every day the Wali Coffee MSMEs get many orders due to the increase in coffee enthusiasts so the Wali Coffee MSMEs have to increase their production but experience problems during the roasting process green bean because it still uses simple tools so that the results of the coffee beans that have been through roasting have different qualities, there is no temperature regulation in the roasting furnace and the length of the production process once because the tools used have a small capacity so this Wali Coffee UMKM must cancel their order from this condition we from the community service team want to provide technology transfer in the form of an Automatic Coffee Bean Roaster Machine designed to improve production quality, increase the resulting capacity and time efficiency as well as provide training in the use of tools and how to care for these tools.

**Keywords:** Coffee, MSMEs, Automatic Coffee Bean Roaster Machine

## PENDAHULUAN

Bisnis kuliner kini semakin berkembang saat ini dengan persaingan pasar yang sangat luas dan peminat pembeli semakin bervariasi dalam bidang minuman. Kini para pengusaha mulai berinovasi dalam membuat menu menu minuman salah satu nya minuman kopi dengan berbagai cita rasa sehingga pembeli dapat mencoba dan merasakan berbagai varian dari racikan kopi tersebut dan salah satu produsen kopi dari Desa Toyomarto di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang ini ikut terjun dalam proses pembuatan kopi dengan mengkombinasikan berbagai rasa seperti rempah-rempahan dan

buah-buahan (Arumsari et al., 2021) dalam produksi mereka usaha ini berdiri sejak tahun 2020 dirintis oleh Bapak Kusmanto lalu di lanjutkan oleh anaknya yaitu Bapak M.Son Hidayat dengan usaha "KOPI WALI" setiap hari nya UMKM Kopi Wali ini membutuhkan biji kopi seberat 30-50 Kg untuk diolah menjadi kopi yang siap di konsumsi dan di kirimkan kedistributor. Dengan semakin meningkatnya penikmat kopi dalam beberapa tahun ini terbukti dengan banyaknya pengusaha café shop dan restoran yang menyajikan berbagai varian rasa kopi.(Setyawan et al., 2019)



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra

UMKM Kopi Wali perlu meningkatkan produksi mereka untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat,(Anggraeni et al., 2021) namun dalam proses produksi kopi UMKM Kopi Wali ini mengalami kesulitan dalam memproses roasting biji kopi dan proses packing produk masih menggunakan alat sederhana sehingga lamanya proses produksi di karenakan alat roasting masih menggunakan tungku tabung biasa dan sulitnya pengontrolan suhu di dalam tungku roasting yang menyebabkan kualitas kopi dalam produksi mereka selalu berbeda beda dan lama nya proses roasting dikarenakan masih diputar menggunakan tangan sehingga, sehingga UMKM Kopi Wali ini tidak bisa menyelesaikan pesanan dikarenakan kualitas kopi yang selalu berbeda beda pada proses roasting ini green bean diubah menjadi kopi sangrai dengan cara penyangraian menggunakan tungku tabung yang di isi dengan green bean lalu di panaskan dan diputar pada suhu tertentu sehingga dapat menghasilkan rasa, aroma kopi yang khas dan memiliki karakteristik warna yang berbeda(Yuliani et al., 2021) setelah itu biji kopi di dinginkan dan masuk proses pengilingin dengan berbagai tingkat kehalusan dari biji kopi yang digilingnya

Dalam proses roasting dan packing itu sangatlah penting dalam penjualan produk sebagai ciri khas produk yang mempunyai cita rasa yang tidak di miliki oleh produsen kopi lainnya dan packing harus mempunyai daya Tarik pelanggan dan untuk menciptakan citra merek yang berkualitas sehingga pengusaha Kopi Wali ini dapat berkembang dalam usaha pembuatan produk kopi yang dapat bersaing dengan para produsen kopi yang ada di pasar.

Berdasarkan permasalahan yang di hadapi oleh UMKM Kopi Wali kami sebagai tim pengabdian kepada masyarakat menyimpulkan permasalahan menjadi 3 poin:

1. Perlunya peningkatan kualitas dan konsistensi dari biji kopi yang sudah melalui proses roasting.
2. Dibutuhkan mesin yang dapat meningkatkan hasil kualitas produk dan dapat memonitoring suhu.
3. Dengan adanya teknologi baru yang di tawarkan perlunya pelatihan dalam penggunaan, perawatan dan perbaikan mesin (Pramono et al., 2022).

Automatic Coffee Bean Roaster Machine dirancang untuk meningkatkan kualitas produksi, kapasitas yang di dihasilkan bertambah dan efisiensi waktu.(Hadi & Widiamsa, 2022),(Hariyanto et al., 2019) Harapanya dengan ada nya Automatic Coffee Bean Roaster Machine ini dapat memenuhi tingginya permintaan pasar dan membantu UMKM Kopi Wali terus berinovasi menggunakan Automatic Coffee Bean Roaster Machine.

## METODE

Kegiatan pengabdian ini di fokuskan untuk meningkatkan kualitas dan konsistensi biji kopi pada saat proses roasting green bean dan untuk meningkatkan kapasitas produksi dari UMKM Kopi Wali dengan mengimplementasikan Automatic Coffee Bean Roaster Machine pada saat proses produksi.

Kegiatan pengabdian ini berawal dari permasalahan mitra yang dihadapi oleh Bapak M. Son Hidayat. Selaku pemilik usaha UMKM Kopi Wali, yang telah di wawancarai dan mendapati 3point dengan permasalahan yaitu peningkatan kualitas dan konsistensi hasil roasting biji kopi, perlunya mesin yang mampu meroasting biji kopi dengan jumlah kapasitas banyak dan perlunya pelatihan penggunaan alat dan perawatan alat. Masalah yang di simpulkan oleh tim pengabdian kepada masyarakat lalu memberikan solusi dan pendampingan mengenai alat Automatic Coffee Bean Roaster Machine dari bagaimana cara penggunaan alat, bagaimana cara melakukan perawatan alat dan dilakukan penyerahan yang dilaksanakan pada tanggal minggu, 23/07/2023 di komunitas shingara yang berada di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang yang diikuti dosen dari Universitas Negeri Malang. Automatic Coffee Bean Roaster Machine ini diserahkan kepada pemilik usaha Kopi Wali yaitu Bapak Mochamad Son Hidayat.

Lalu dilanjutkan dengan mendemonstrasikan penggunaan Automatic Coffee Bean Roaster Machine yang di lakukan oleh tim pengabdian sehingga penggunaan dari Automatic Coffee Bean Roaster Machine agar alat mampu bekerja dengan baik sehingga dapat memperpanjang masa pakai dari alat tersebut. Setelah melakukan kegiatan sosialisasi tim pengabdian melakukan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui proses produksi, perkembangan produk setelah menggunakan alat Automatic Coffee Bean Roaster Machine untuk meminimalkan terjadinya kegagalan dalam proses produksi kopi dan dalam penggunaan Automatic Coffee Bean Roaster Machine untuk mengetahui peningkatan dalam sekali produksi kopi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Automatic Coffee Bean Roaster Machine ini di rancang seperti oven namun alat ini dapat berputar terus menerus dikarenakan adanya motor yang memutar tabung dengan putaran yang stabil sehingga green bean di dalam tabung akan selalu teraduk dan di panaskan menggunakan kompor alat ini di lengkapi dengan layar kecil sebagai memonitoring suhu yang di dalam tungku sehingga dapat memaksimalkan kematangan (Prabowo et al., 2020) dari green bean tersebut, lalu jika green bean sudah matang akan di pindahkan ke tempat pendinginan yang ada di tabung kedua selanjutnya akan dinginkan menggunakan kipas yang ada di bawah tabung dan di putar sehingga biji kopi akan lebih cepat dingin guna mencegah terjadinya biji kopi yang mengalami over- roasting yang bisa merubah citarasa kopi yang di buat dan siap untuk masuk proses pengilingan lalu di pasarkan



Gambar 2. Automatic Coffee Bean Roaster Machine

Pentingnya pendampingan dan pelatihan bertujuan sebagai pengetahuan tambahan dan keterampilan untuk mitra. Dalam proses pengabdian kepada Masyarakat ini sudah berlangsung dengan baik dan tercapai sesuai dengan tujuan. Untuk proses produksi perlu di perhatikan mengenai pemilihan bahan baku green bean yang berkualitas, lalu bagaimana cara meroasting green bean dengan bermacam temperature dan waktu roasting mulai dari tempertatur 100 0C dengan sampai 2200C dan menggunakan waktu roasting mulai dari 15 menit hingga 35 menit lalu dapat di lihat bagaimana warna dan aroma dari biji kopi tersebut. Meroasting ini berfungsi untuk memunculkan warna kopi yang seperti cinnamon dan aroma khas dari kopi.



Gambar 3. Pemberian Pemahaman Untuk Pelaku Usaha Kopi



Gambar 4. Serah Terima *Automatic Coffee Bean Roaster Machine* untuk UMKM Kopi Wali

Pada tahap serah terima *Automatic Coffee Bean Roaster Machine* yang telah jadi lalu di serahkan oleh ketua tim pengabdian masyarakat Bersama anggota untuk di berikan kepada pemilik usaha Kopi Wali. Namun sebelum serah terima alat tim pengabdian kepada masyarakat melakukan sosialisasi mengenai Teknik pemasaran di era digitaliasi dan tim pengabdian kepada masyarakat mempublikasikan melalui media massa guna masyarakat dapat mengetahui kegiatan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Negeri Malang berikut link berita yang sudah dibuat oleh tim (redaksi, 2023) <https://tabloidjawatimur.com/dosen-um-bantu-alat-roasting-pemilik-kopi-wali-di-singosari/>

Tabel 1. Perbandingan sebelum PKM dan setelah PKM

No	Sebelum PKM	Setelah PKM
1	Pada proses roasting biji kopi masih menggunakan alat sederhana sehingga hasil biji kopi yang sudah di olah memiliki kualitas yang berbeda beda dan kurang efektif	Setelah menggunakan <i>Automatic Coffee Bean Roaster Machine</i> dapat menggolah biji kopi dengan kapasitas lebih dan lebih memudahkan saat pengoperasian alat dan saat memonitoring suhu yang ada dalam tungku pemanas
2	Pada proses roasting biji kopi membutuhkan waktu lebih banyak dengan alat yang belum memadahi dalam proses roasting biji kopi	Meningkatkan kapasitas kopi dikarenakan pada saat produksi meningkat menjadikan lebih efektif dan efisien dalam cost produksi

**SIMPULAN**

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sudah berjalan dengan baik dan lancar pelaksanaan ini dilakukan di komunitas Shingkara yang berlokasi di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Sosialisasi ini bertujuan untuk pemahaman tentang penggunaan alat dan perawatan yang dapat di pahami oleh pihak mitra. Dan penerapan teknologi tepat guna yang berupa *Automatic Coffee Bean Roaster Machine* memberikan dampak postif bagi UMKM Kopi Wali agar

bisa meningkatkan kapasitas produksi, meningkatkan kualitas produk mereka dengan menggunakan Automatic Coffee Bean Roaster Machine serta lebih efisien dalam proses poduksi mereka.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku tim pengabdian kepada masyarakat kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM UM yang telah mendukung kegiatan ini dan kepada anggota tim yang telah ikut serta dalam kegiatan ini dan tidak lupa kami ucapkan terima kasih untuk mitra UMKM Kopi Wali

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, W. C., Ningtiyas, W. P., & Nurdiyah, N. (2021). Kebijakan pemerintah dalam pemberdayaan UMKM di masa pandemi Covid-19 di Indonesia. *Journal of Government and Politics (JGOP)*, 3(1), 47–65.
- Arumsari, A. G., Surya, R., Irmasuryani, S., & Sapitri, W. (2021). Analisis proses roasting pada kopi. *Jurnal Beta Kimia*, 1(2), 98–101.
- Hadi, Y., & Widiamsa, A. E. (2022). RANCANG BANGUN MESIN ROASTING DI IKM REPUBLIK TANI MANDIRI. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 13(2), 393–406.
- Hariyanto, S., Yuniawan, D., & Putra, A. F. P. (2019). Implementasi Mesin Sangrai Kopi Pada UKM Kopi Bubuk “Bias Kahyangan” Di Desa Arjowinangun–Kota Malang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 4(1), 1–6.
- Prabowo, D., Jati, U. S., & Jaya, W. (2020). Rancang Bangun Coffee Roaster Machine Kapasitas 1 Kg dengan Menggunakan Pengatur Suhu dan Waktu Termostat Rex-C 100. *Accurate J. Mech. Eng. Sci*, 1(1), 1–6.
- Pramono, P., Sujito, S., Kusuma, F. I., Soekopitojo, S., Falah, M. Z., Pratama, R. D., & Gushardana, R. T. (2022). Peningkatan Jumlah Produksi Dan Tingkat Efisiensi Waktu Berbasis Mesin Hybrid 3 In 1 Dalam Menaikkan Pertumbuhan Ekonomi Pada Era Pandemi Covid-19 Bagi UMKM Odey Di Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS)*, 0, Article 0.
- redaksi. (2023, July 26). Dosen UM Bantu Alat Roasting Pemilik Kopi Wali Di Singosari—. <https://tabloidjawatimur.com/dosen-um-bantu-alat-roasting-pemilik-kopi-wali-di-singosari/>
- Setyawan, E. Y., Widodo, B., Bahtiar, A. D. M., & Faradisa, I. S. (2019). Peningkatan produktivitas mesin sangrai biji kopi di UKM Kabupaten Kediri. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks SOLIDITAS*, 2(1), 19–24.
- Yuliani, D., Nursetiawan, I., & Taufiq, O. H. (2021). Inovasi Kemasan Kopi Robusta Kekinian Desa Sukamaju Berbasis Kearifan Lokal. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 1(2), 64–72.