
PENINGKATAN KUALITAS PACKING PRODUK BERBASIS TEKNOLOGI TEPAT GUNA DI DESA LANGLANG

^{1*}Slamet Wibawanto, ²Kartika Candra Kirana, ³Gres Dyah Kusuma Ningrum, ⁴Sujito,
⁵Raffi Taufiq Gushardana, ⁶Thoriq Bachtiar Yusuf Ekananda

^{1*}Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi, Universitas Negeri Malang

²Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

³Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

^{4,5,6}Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

email: ^{1*}slamet.wibawanto.ft@um.ac.id

ABSTRAK

Teknologi tradisional masih menjadi salah satu kendala bagi UMKM Jaya Lestari untuk bersaing dengan mitra lain untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam mengelola usahanya, para mitra berusaha untuk meminimalkan biaya produksi dengan mengurangi biaya siklus hidup produk, terutama dalam pengemasan produk. Banyaknya cacat produk dalam pengemasan membuat para mitra mengubah lini pengemasan dari tradisional ke modern. Keterbatasan peralatan pengemasan membuat produksi menjadi tidak efisien dan hasil yang diperoleh tidak maksimal. Efek ini membuat proses pemasaran produk sedikit cepat memudar. Kegiatan program pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi tepat guna berupa mesin *continuous sealing stainless steel* yang dapat merekatkan kemasan produk menjadi lebih bersih dan kuat, meningkatkan kualitas produk, kualitas kemasan dan nilai ekonomis yang dihasilkan oleh UMKM Jaya Lestari di Desa Langlang, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dihadapi UMKM tersebut, maka dapat diselesaikan dengan penerapan mesin *Vacuum capping*. Hal ini memudahkan mitra UMKM Jaya Lestari untuk meningkatkan kualitas kemasan, umur simpan produk dan mengurangi biaya tak terduga ketika menggunakan teknologi tradisional. Mesin *Vacuum Sealer* ini dilengkapi dengan fitur untuk mengatur ketinggian konveyor agar dapat mencakup semua produk dengan ukuran berbeda pada semua produk ini. Fungsi pengisian gas juga ditambahkan untuk menjaga bentuk produk agar tidak cepat rusak.

Kata Kunci:

UMKM,
Vacuum Sealer,
Vacuum capping,
Konveyor

ABSTRACT

Traditional technology is still an obstacle for MSME Jaya Lestari to compete with other partners for maximum results. In managing their business, partners try to minimize production costs by reducing product life cycle costs, especially in product packaging. The number of product defects in packaging made partners change their packaging lines from traditional to modern. Limited packaging equipment makes production inefficient and the results obtained are not optimal. This effect makes the product marketing process fade a little quickly. This service program activity aims to apply appropriate technology in the form of a stainless steel continuous sealing machine that can glue product packaging to make it cleaner and stronger, improve product quality, packaging quality, and economic value produced by MSME Jaya Lestari in Langlang Village, Singosari District, Kabupaten Malang. Based on identifying the problems these UMKM face, it can be solved by applying a continuous capping machine. This makes it easier for Jaya Lestari's MSME partners to improve packaging quality, and product shelf life and reduce unexpected costs when using traditional technologies. This vacuum sealer machine is equipped with a feature to adjust the conveyor height so that it can cover all products of different sizes on all of these products. The gas filling function is also added to maintain the shape of the product so it doesn't get damaged quickly.

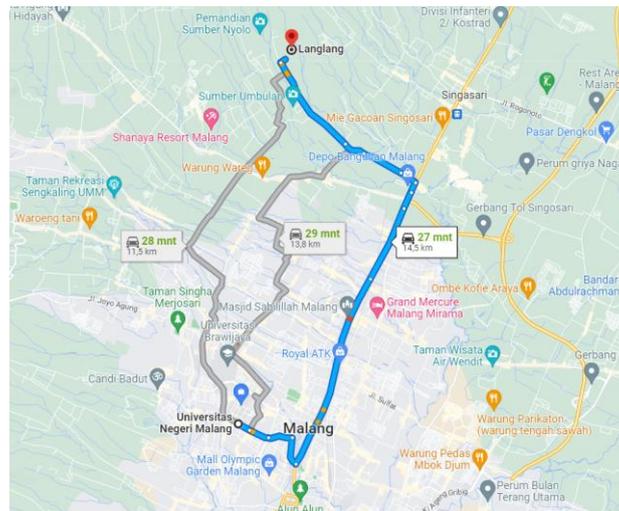
Keywords:

UMKM,
Vacuum Sealer,
Vacuum Capping,
Conveyor

PENDAHULUAN

UMKM, yaitu Usaha mikro, kecil, dan menengah, adalah perusahaan yang dibangun atau didirikan baik oleh perorangan maupun kelompok orang untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan (Ramadhani, 2020). UMKM Jaya Lestari merupakan salah satu pelaku UMKM di Kecamatan Singosari Kota Malang. UMKM ini bergerak di bidang produk kue sus dan stik, hasil

produksi UMKM dipasarkan di Kecamatan Singosari dan sentra oleh-oleh di Kota Malang Kecamatan Singosari.



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra

Kue sus dan stik merupakan produk yang dihasilkan oleh UMKM Jaya Lestari. Kue ini memiliki peningkatan nilai jual yang signifikan dikarenakan banyaknya penggemar makanan ringan ini di segala usia baik anak-anak, remaja, hingga orang dewasa (Alfiyati, 2020). Pemilik UMKM Jaya Lestari menjelaskan bahwa produksinya dalam sehari hanya mencapai 5 Kg. Kendala ini disebabkan karena kesulitan dalam melakukan packing produk karena masih menggunakan alat tradisional sehingga cukup memakan waktu dalam proses pengemasan (Hastiningsih, Sari, & Yahya, 2022).

Hal ini yang membuat perlu adanya alat pengemas otomatis yang cepat, efisien dan hasil yang maksimal untuk meningkatkan jumlah produksi dan memiliki nilai bersaing di pasaran. Selain itu, kebersihan harus diperhatikan dalam produksi makanan. Standar keamanan pangan pada semua tahapan meliputi komunikasi interaktif, manajemen sistem, program persyaratan dasar dan prinsip HACCP (Rachmawati, Rinawati, Suryadi, & Paskanita, 2018). Tahapan keamanan pangan mulai dari produk sampai ke tangan konsumen harus diperhatikan terutama pada tahap produksi. Produsen adalah pelaku yang berperan dalam proses dari bahan mentah hingga menjadi produk akhir yang dapat dimakan. Oleh karena itu, sangat penting dalam proses produksi untuk memperhatikan kebersihan selama produksi.

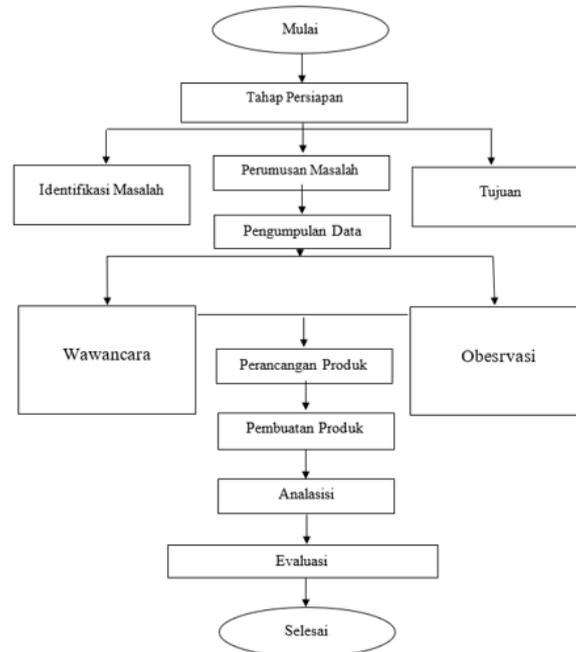


Gambar 2. Alat Pengemas Yang Digunakan Saat Ini

Pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan (Putranto, Sujito, Suryanto, & Syah, 2022). Kemasan adalah suatu wadah atau tempat yang digunakan untuk mengemas suatu produk yang dilengkapi dengan label atau keterangan-keterangan dari produk tersebut. Setelah mempertimbangkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra untuk mempermudah pengemasan, maka tim pengabdian mengusulkan pelatihan pengoperasian alat berupa sealer kontinu dengan tingkat keakuratan yang tinggi dan meningkatkan minat para pembeli (Faiz et al., 2022).

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini, target sasaran yang akan dilakukan adalah UMKM Jaya Lestari yang berada di Desa Langlang, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Melalui pelatihan penggunaan, perawatan dan perbaikan dari teknologi yang diberikan berupa Vacuum Sealer ini, diharapkan mitra dapat mendapatkan dan merasakan teknologi yang diberikan dari pengabdian masyarakat ini.

METODE



Gambar 3. Flowchart Metode Kegiatan

Berdasarkan hasil diskusi dan *study literature* dengan mitra, untuk pemecahan masalah serta solusi yang di tawarkan agar terencana secara sistematis dan tersusun dengan kerangka pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Pengadaan pelatihan dan pemanfaatan teknologi tepat guna yang akan di terapkan untuk meningkatkan pengemasan dan kualitas produk dari UMKM Jaya Lestari.
2. Perancangan mesin sealer kontinu di UMKM Jaya Lestari.
3. Pengujian mesin pada produk. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui alat telah berfungsi dengan benar.
4. Program pelatihan penggunaan alat, perawatan hingga perbaikan terhadap alat.
5. Evaluasi.

Metode yang akan dijalankan dalam kegiatan ini kerangka yang akan menjelaskan secara garis besar urutan yang akan dilaksanakan nantinya, kemudian diberi pendampingan serta pelatihan pemakaian Vacuum Sealer ini kepada mitra untuk meningkatkan kualitas dan pengemasan produk adalah sebagai berikut:

1. Observasi. Pada tahap observasi kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang di alami oleh mitra dengan cara tim pengabdian melakukan observasi langsung ke lokasi mitra serta melakukan pengecekan dan dokumentasi serta wawancara kepada mitra. Tujuan observasi ini adalah mengidentifikasi permasalahan.
2. Perencanaan.
3. Persiapan dan perancangan mesin Vacuum sealer, pada tahap ini dilakukan selama dua minggu yaitu melakukan survei dengan UMKM Jaya Lestari dengan langkah awal penyusunan jadwal

- kegiatan, penentuan tempat pelatihan serta pembelian peralatan dan bahan. Pada tahap perancangan dilakukan kegiatan merancang sebelum di implementasikan.
4. Pengujian performa. Pada tahap pengujian performa Vacuum Sealer ini di uji untuk mengetahui alat sudah bekerja dan berfungsi dengan benar.
 5. Pelatihan. Pada tahap ini dilakukan pelatihan terhadap penggunaan Vacuum Sealer yang berlokasi di UMKM Jaya Lestari serta dibimbing dan didampingi oleh tim pengabdian masyarakat sampai bisa menggunakan alat dan perawatan jangka panjang. Mekanisme dilakukan langsung di lokasi dengan praktik langsung setelah dibekali konsep.
 6. Dokumentasi dan Pelaporan. Dokumentasi proses kegiatan dilakukan dari awal sampai akhir dilakukan dengan kamera/video. Sedangkan laporan akhir di buat sesuai dengan format standar pengabdian masyarakat yang sudah ditentukan untuk diserahkan pada LP2M UM.
 7. Evaluasi. Tahap ini dilakukan untuk memberikan solusi terhadap kekurangan maksimalnya teknologi yang di jalankan selama proses pengujian alat.
 8. Publikasi. Diupayakan semaksimal mungkin untuk publikasi pada jurnal. Publikasi dijadikan sebagai tempat berlabuhnya artikel luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

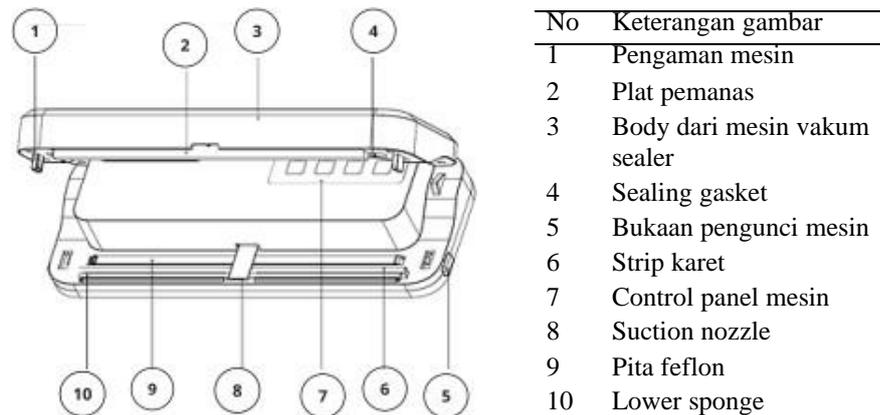
Dalam kegiatan pengabdian kami yang berjudul Penerapan Teknologi Pengemasan Hasil Olahan Makanan Untuk Meningkatkan Kualitas Packing Produk di Desa Langlang Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Program pengabdian kepada Masyarakat ini berlangsung dari bulan Februari sampai bulan desember dan proses melakukan penyerahan alat dilaksanakan pada pada hari Minggu, tanggal 23 Juli 2023, dan berlokasi di Komunitas Shingara. Target kami ini dilakukan kepada pelaku usaha mikro kecil menengah dengan tujuan meningkatkan kualitas pengemasan produk pada UMKM Jaya Lestari. Adapun hasil yang telah kami capai dalam kegiatan pengabdian masyarakat yaitu :

a. Observasi

Pada tahap ini kami mendatangi secara langsung ke lokasi untuk berkunjung supaya tim pengabdian dapat secara langsung berinteraksi dengan pelaku usaha Jaya Lestari. Selain itu, kami juga mewawancarai mitra untuk mendapatkan informasi mendalam terkait permasalahan yang ada, mulai dari produk yang diproduksi, kualitas pengemasan yang kurang baik, serta pengemasan yang kurang praktis. Permasalahan ini akan berdampak pada hasil produksi yang kurang baik yang kurang baik pada standart pemasaran saat ini. Kegiatan observasi ini membantu tim pengabdian untuk mengatasi permasalahan pada mitra Jaya Lestari serta memenuhi kelancaran mitra dalam menjalankan usahanya.

b. Persiapan dan Perancangan

Setelah kami melakukan observasi dan mengumpulkan informasi dari mitra Jaya Lestari, selanjutnya kami mempersiapkan untuk perancangan mesin *Vacuum Sealer* dengan tujuan mengatasi masalah kualitas produksi dari mitra. Setelah kami menyusun rencana dan mempertimbangkan alat yang akan digunakan pada mitra, kami merancang konsep mesin *Vacuum Sealer* sesuai kebutuhan pada mitra. Di dalam konsep ini tentunya mesin *Vacuum Sealer* ini membutuhkan fitur-fitur seperti sistem pemanas yang tersedia fitur pengatur suhu, sistem penggerak konveyor, dan mekanisme pengemasan yang efisien. Setelah konsepnya terselesaikan, maka untuk selanjutnya tim kami melakukan pengujian desain mesin *Vacuum Sealer* berupa simulasi. Tujuan dari simulasi ini untuk menguji apakah konsep alat yang akan dirancang ini dapat bekerja dengan baik serta mengatasi potensi masalah dalam implementasi mesin *Vacuum sealer*. Setelah semua bekerja dengan baik maka selanjutnya desain mesin *Vacuum Sealer* dibuat sesuai prosedur dan langkah-langkah proses pengerjaan membuat mesin *Vacuum sealer*.



Gambar 4. Desain dari mesin vacuum sealer

c. Pengujian Peforma Mesin Vacuum Sealer

Setelah mesin *Vacuum Sealer* rdibuat, maka selanjutnya mesin Vacuum Sealer perlu diuji kembali apakah mesin tersebut sudah bisa bekerja dengan baik atau masih terdapat kekurangan yang masih belum bisa memenuhi permintaan mitra Jaya Lestari. Pengujian ini dimulai dari pengujian fungsional yang berkaitan dengan fitur yang ada pada mesin Vacuum Sealer dengan tujuan komponen yang ada di dalam mesin Vacuum Sealer ini sudah dapat berfungsi dengan baik atau masih perlu adanya perbaikan kembali. Selanjutnya pengujian kapasitas, yaitu pengujian kapasitas dalam mengemas produk makanan dalam jumlah tertentu dalam periode tertentu. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efisien waktu yang diperlukan untuk mengemas hasil produk. Selanjutnya yaitu pengujian kualitas pengemasan, pengujian keamanan, dan pengujian kinerja jangka panjang. Setelah semuanya selesai maka mesin Vacuum Sealer dapat diserahkan kepada mitra Jaya Lestari secara langsung.



Gambar 4. Mesin Vacuum Sealer

d. Pelatihan

Tahapan pelatihan ini yaitu pengujian mesin *Vacuum Sealer* secara langsung kepada mitra UMKM Jaya Lestari. Tim pengabdian membuat materi pelatihan yang dapat mudah dipahami oleh mitra UMKM Jaya Lestari. Materi ini meliputi panduan pengoperasian mesin *Vacuum sealer*, langkah-langkah dalam perawatan mesin, penanganan masalah pada mesin, serta panduan keselamatan dalam penggunaan mesin *Vacuum sealer*. Selanjutnya Sesi pelatihan diadakan dengan melibatkan mitra UMKM Jaya Lestari. Pelatihan dapat diselenggarakan dalam bentuk lokakarya atau sesi tatap muka, tergantung pada preferensi dan kondisi mitra. Selama sesi ini, tim pengabdian mempraktekkan secara detail dimulai dari cara menggunakan mesin, mengoperasikan berbagai fitur, serta langkah-langkah penting dalam proses pengemasan.



Gambar 5. Penyerahan Alat Kepada Mitra

Tabel 1. Evaluasi Program Pengabdian Kepada Masyarakat Di UMKM Jaya Lestari

No	Sebelum PKM	Setelah PKM
1	Kurangnya teknologi yang mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi pada saat proses pengemasan yang dapat menyebabkan resiko kontaminasi makanan yang di akibatkan sentuhan tangan	Mesin vakum sealer ini di rancang menggunakan tombol control otomatis sehingga dapat memudahkan dalam melakukan pengemasan makanan kering atau makanan basah sehingga dapat mengurangi resiko kontaminasi makanan melalui sentuhan tangan dari operator
2	Alat yang digunakan belum mempunyai banyak fitur menyebabkan lamanya proses produksi sehingga menambahnya cost produksi	Mesin vakum sealer ini diberikan fitur dapat memvakum dan dapat menyegel kemasan dengan baik sehingga kualitas produk dapat di tingkatkan dan lebih efisien dalam produksi
3	Kurangnya pemahaman mengenai Mesin Vacuum Sealer dapat menyebabkan kerusakan pada mesin sehingga diperlukannya pelatihan mengenai penggunaan, perawatan dan perbaikan pada mesin vakum sealer	Pelatihan diberikan bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai mesin vakum sealer sehingga operator dapat melakukan pengoperasian, perawatan dan perbaikan jika terjadi kerusakan

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada penerapan teknologi pengemasan hasil olahan makanan untuk meningkatkan kualitas packing produk di Desa Langlang telah menghasilkan pencapaian yang telah berhasil membantu permasalahan kualitas pengemasan yang dihadapi oleh mitra UMKM Jaya Lestari. Penggunaan teknologi pengemasan hasil olahan makanan yang ditingkatkan juga akan berdampak positif untuk masa yang akan mendatang. Pemanfaatan teknologi ini juga dapat digunakan dalam jangka panjang karena kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat.

PERSANTUNAN

Kami mengucapkan terimakasih teruntuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M). Terimakasih juga kepada sivitas Universitas Negeri Malang yang telah bersedia memberikan dukungan serta pendanaan non APBN agar terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada Mitra UMKM Jaya Lestari serta tim pengabdian yang turut serta membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- Alfiyati, N. N. (2020). *Kebiasaan Konsumsi Junk Food, Persentase Lemak Tubuh Dan Status Gizi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*.
- Faiz, M. R., Sujito, S., Muladi, M., Hadi, M. S., Falah, M. Z., Bharotoyakti, A., & Lestari, D. P. (2022). Peningkatan Kualitas Produk Dengan Mesin Pengemas Otomatis pada UMKM Syarimpon Di Masa Pemulihan Ekonomi Dampak Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SINAPMAS).
- Hastiningsih, W. T., Sari, A., & Yahya, W. (2022). Pendampingan Peningkatan Produksi dan Promosi Panganan Tradisional Balung Kethek Desa Dayu Sebagai Khas Wisata Kampung Purba. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 2(3), 101–106.
- Putranto, H., Sujito, S., Suryanto, M. R. D., & Syah, A. I. (2022). Penerapan Can Sealing (Seamer) Berbasis Variable Speed Drive Guna Menambah Umur Dan Nilai Jual Produk Bagi Komunitas Usaha Mikro Kecil Menengah Shingkara Kecamatan Singosari. Presented at the Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS).
- Rachmawati, S., Rinawati, S., Suryadi, I., & Paskanita, M. (2018). Implementation of cultural 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat & Rajin) with sni iso 22000: 2009 approach and assessment in pt. Y surakarta. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(2), 132–140.
- Ramadhani, T. (2020). Pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas melalui usaha mikro kecil menengah (UMKM)(studi kasus kelompok pembuat Kritcu BaBe di Desa Batu Belubang). *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 2(2), 200–210.