



## Implementation of a Vacuum Sealer to Improve the Quality and Quantity of Neng Nana's UMKM

Didik Dwi Prasetya<sup>1\*</sup>, Siti Sendari<sup>2</sup>, Muhammad Ashar<sup>3</sup>, Sujito<sup>4</sup>, Moh. Zainul Falah<sup>5</sup>, Wahyu Tri Handoko<sup>6</sup>

<sup>1), 3)</sup>Teknik Informatika/ Departemen Teknik Elektro dan Informatika/ Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang/Malang, Indonesia

<sup>2), 4), 5), 6)</sup>Teknik Elektro/ Departemen Teknik Elektro dan Informatika/ Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang/Malang, Indonesia

### Article Info

#### Article history

Received Apr 29, 2023

Revised May 18, 2023

Accepted May 30, 2023

### Abstrak

Pada era modern ini, makanan beku atau frozen food semakin populer dikonsumsi oleh masyarakat. Tidak hanya untuk konsumsi pribadi, tetapi juga untuk kebutuhan usaha makanan seperti restoran, kafe, atau catering. Kebutuhan akan makanan beku semakin meningkat, terutama dengan semakin banyaknya orang yang memilih untuk menyimpan makanan untuk jangka waktu yang lebih lama. Namun, ketika makanan beku disimpan tanpa benar, dapat menyebabkan kualitas makanan menurun dan bahkan mempengaruhi kesehatan konsumen. Oleh karena itu, pelaku usaha makanan perlu mempertimbangkan cara yang tepat dalam menyimpan makanan beku. UMKM Neng Nana bergerak dibidang Frozen Food dengan beberapa produk baso aci instan, stick roll aroma, lumpia mini, baso aci seblak, pisang lumer dll. UMKM Neng Nana terletak di Perumahan Ardimulyo Kav. H no 4 Singosari Kab. Malang. Pada proses pengemasan untuk produk, mitra masih melakukan pengemasan dengan menggunakan plastik biasa, dan belum dikemas dengan menggunakan pengemasan kedap udara. Sebagai makanan yang tergolong makanan yang semi basah, produk Mitra merupakan makanan yang cepat mengalami kerusakan. Pengemasan di UMKM Neng Nana ini masih tergolong konvensional karena hanya menggunakan sealer biasa, sedangkan produk olahan mereka berasal dari bahan semi basah yang mana membutuhkan effort lebih untuk menjaga agar produk selalu dalam keadaan fresh. Vacuum sealer menjadi alat yang sangat penting bagi pelaku usaha frozen food. Dalam bisnis makanan beku, kebersihan dan kualitas makanan harus selalu dijaga.

### Abstract

In this modern era, frozen food is increasingly popular for consumption by the public. Not only for personal consumption, but also for the needs of food businesses such as restaurants, cafes or catering. The need for frozen food is growing, especially as more people choose to store food for longer periods of time. However, when frozen food is stored improperly, it can cause the quality of the food to decrease and even affect the health of consumers. Therefore, food businesses need to consider the right way to store frozen food. UMKM Neng Nana is engaged in Frozen Food with several products of instant baso aci, aroma roll sticks, mini spring rolls, baso aci seblak, melted bananas etc. UMKM Neng Nana is located in Housing Ardimulyo Kav. H no 4 Singosari Kab. Poor. In the packaging process for products, partners are still packaging using ordinary plastic, and have not been packaged using airtight packaging. As a food that is classified as semi-moist food, Mitra's products are foods that deteriorate quickly. The packaging at UMKM Neng Nana is still relatively conventional because they only use ordinary sealers, while their processed products come from semi-wet ingredients which require more effort to keep the products fresh. Vacuum sealers are a very important tool for frozen food businesses. In the frozen food business, food hygiene and quality must always be maintained.

### Kata Kunci:

Frozen Food;  
Vacuum Sealer;  
UMKM Neng Nana.

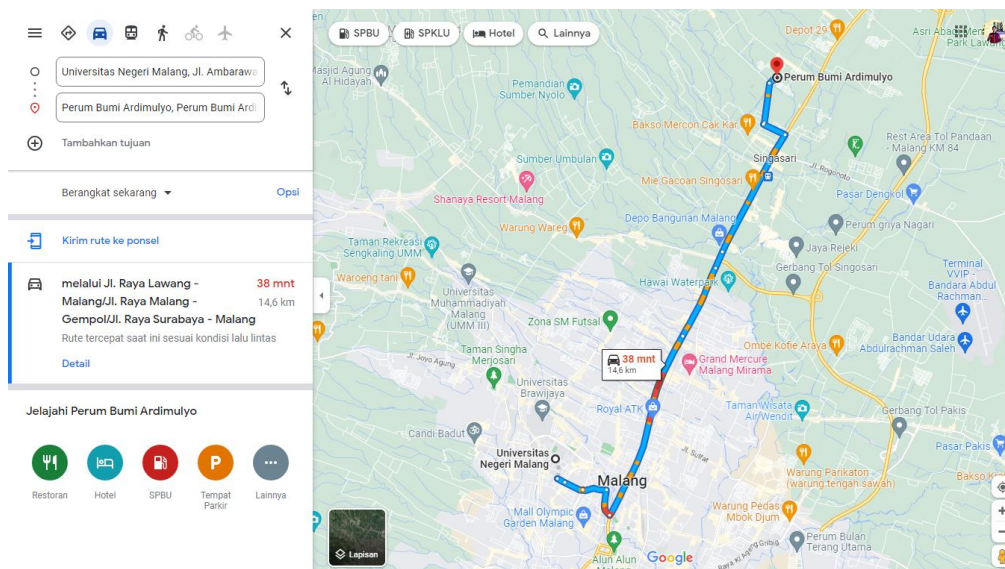
### Corresponding Author:

Didik Dwi Prasetya,  
Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektro dan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang



## PENDAHULUAN

Makanan beku olahan atau yang dikenal dengan frozen food merupakan hasil dari metode pengawetan makanan yang dilakukan dengan cara menurunkan suhu hingga titik beku (Abadi, 2021; Firmansyah, Fadhlil, Novian, & Rini, 2020; Mahardhika & Nurdian, 2022). Hal ini bertujuan untuk memperlambat proses pembusukan pada makanan tersebut. Masyarakat bisa menghemat waktu untuk belanja stok beberapa pekan. Gaya hidup masyarakat modern menuntut adanya kemajuan dalam bidang pangan pada masyarakat terutama masyarakat kota yang disibukkan dengan pekerjaannya dan membutuhkan suatu pangan yang dapat memenuhi gaya hidupnya dengan mudah dan praktis (Rahman, 2022; VH, Mulyani, & Utomo, 2021). UMKM Neng Nana bergerak dibidang Frozen Food dengan beberapa produk baso aci instan, stick roll aroma, lumpia mini, baso aci seblak, pisang lumer dll. UMKM Neng Nana terletak di Perumahan Ardimulyo Kav. H no 4 Singosari Kab. Malang.



**Gambar 1.** Lokasi Mitra

Pemasaran dilakukan secara online dan offline dimana dikirim ke beberapa agen dan outlet toko sedangkan online dipasarkan melalui media social whatsapp facebook dll. Kapasitas produksi mitra berkisar antara 150 pcs perhari sedangkan permintaan pasar tiap harinya yang semakin meningkat. Karena Makanan beku merupakan makanan yang praktis dan mudah dalam penyajian, sehingga banyak digemari masyarakat mulai dari anak-anak sampai orang dewasa.

Pada proses pengemasan untuk produk, mitra masih melakukan pengemasan dengan menggunakan plastik biasa, dan belum dikemas dengan menggunakan pengemasan kedap udara. Sebagai makanan yang tergolong makanan yang semi basah, produk Mitra merupakan makanan yang cepat mengalami kerusakan. Pengemasan di UMKM Neng Nana ini masih tergolong konvensional karena hanya menggunakan sealer biasa, sedangkan produk olahan mereka berasal dari bahan semi basah yang mana membutuhkan effort lebih untuk menjaga agar produk selalu dalam keadaan fresh.



(a)



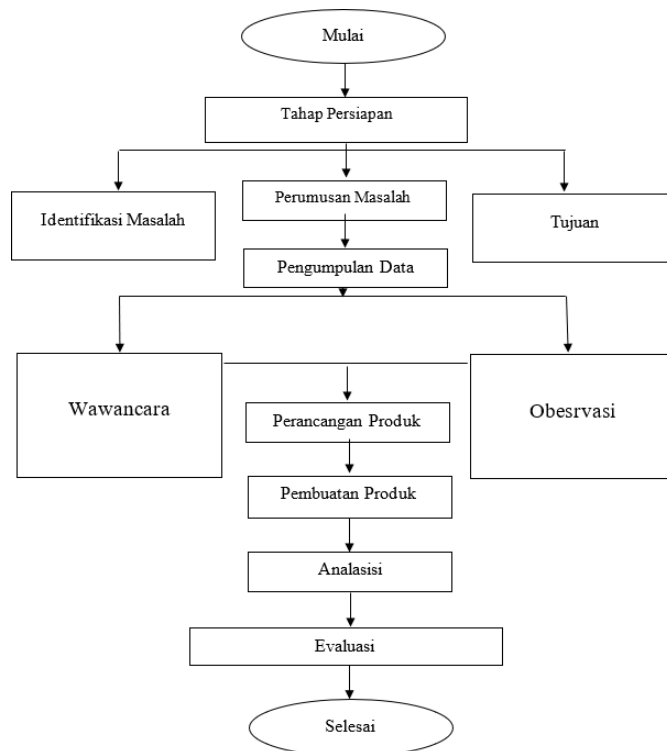
(b)

**Gambar 2 (a) dan (b) Proses Pengemasan Mitra**

Berdasarkan permasalahan yang disampaikan maka solusi secara umum dapat dilakukan proses penggunaan Alat yaitu Vacuum Sealer untuk meningkatkan mutu kualitas dan kuantitas produk. Alat ini menunjang produksi dengan berbagai kegunaan seperti memperpanjang umur simpan makanan, menjaga kesegaran rasa dan aroma makanan, serta dengan bentuk kemasan yang ramping setelah di vakum dapat mengurangi volume kemasan pada saat penyusunan kedalam kotak.

## METODE

Untuk pemecahan masalah dan solusi yang ditawarkan kepada mitra pelaku UMKM, maka disusun kerangka pemecahan



**Gambar 3.** Alur Metode Kegiatan

Metode yang dilakukan pada pengabdian ini yaitu, pertama dengan membuat kerangka kerja. Kerangka kerja itu akan menjelaskan urutan yang akan dilaksanakan, dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini yang terdiri dari ; (a) Melakukan Survey ke Mitra Pengabdian Tim pengabdian masyarakat melakukan survei ke mitra pengabdian untuk mengumpulkan informasi dan melakukan identifikasi karakteristik serta permasalahan mitra(Putro et al., 2023). (b) Melakukan Koordinasi dengan Mitra Pengabdian.

Setelah melihat dan mempertimbangkan permasalahan yang di hadapi oleh mitra, yaitu sebuah teknologi yang diterapkan berupa vacum sealer. Vacuum sealer adalah alat yang membantu mengeluarkan udara dari kemasan makanan dan menutupnya dengan rapat. Ini adalah alat yang sangat berguna untuk membantu mengawetkan makanan, terutama untuk makanan beku. Berikut ini adalah beberapa alasan mengapa vacuum sealer penting untuk frozen food: (a) Menghindari pembentukan kristal es Ketika makanan beku tidak disimpan dengan baik, kristal es dapat terbentuk di dalamnya. Kristal es ini bisa merusak tekstur(Pratama, 2020; Rochmiyah, 2022), rasa dan nutrisi makanan. Dengan menggunakan vacuum sealer, Anda dapat mengeluarkan udara yang dapat menghasilkan kristal es tersebut. (b) Menghindari oksidasi Ketika makanan terpapar udara, terutama pada saat disimpan dalam waktu yang lama, oksidasi dapat terjadi yang bisa merubah rasa dan aroma makanan. Dengan menggunakan vacuum sealer, Anda dapat menghilangkan udara dan mengurangi oksidasi makanan. (c) Memperpanjang masa simpan Dengan vacuum sealer, Anda dapat memperpanjang masa simpan makanan beku karena mencegah kontak dengan udara dan kelembaban yang dapat mempercepat proses kerusakan. (d) Mencegah bau tak sedap Bau tak sedap dapat muncul pada makanan yang tidak disimpan dengan benar. Dengan menggunakan vacuum sealer, Anda dapat mempertahankan kesegaran makanan dan mencegah bau tak sedap. (e) Meningkatkan efisiensi penyimpanan Dengan mengeluarkan udara dari kemasan makanan, vacuum sealer membantu mengurangi ukuran kemasan sehingga

memudahkan dalam penyimpanan makanan di freezer.



**Gambar 4.** Vacuum Sealer

Dalam rangka memastikan makanan beku tetap segar dan lezat, vacuum sealer adalah alat yang sangat berguna. Dengan menggunakan vacuum sealer, produk dapat menghindari pembentukan kristal es, oksidasi, dan bau tak sedap, memperpanjang masa simpan makanan, serta meningkatkan efisiensi penyimpanan.

Kegiatan koordinasi dengan mitra dilakukan untuk merencanakan langkah-langkah dan mempersiapkan kebutuhan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. (a) Perancangan Alat Vacuum Sealer yang terdiri dari: (b) Chamber atau Ruang: Ini adalah ruang di mana produk ditempatkan dan proses vakum dilakukan. Produk ditempatkan di dalam kantong plastik atau wadah, dan kantong/wadah ini kemudian diletakkan di dalam ruang vakum. (c) Pompa Vakum: Ini adalah bagian mesin yang bertanggung jawab untuk mengeluarkan udara dari dalam kantong/wadah sehingga vakum terbentuk. (d) Element Pemanas: Komponen ini berfungsi untuk mencairkan ujung kantong/wadah sehingga tersegel dengan baik. (e) Kontrol Panel: Ini adalah tempat di mana pengguna dapat mengatur waktu vakum, suhu pemanas, dan kontrol lainnya. (f) Kemasan Plastik: Ini adalah kantong/wadah yang digunakan untuk memasukkan produk sebelum dimasukkan ke dalam ruang vakum. (g) Sensor: Sensor pada vacuum sealer digunakan untuk mengontrol suhu dan vakum yang terbentuk di dalam kantong/wadah. (h) Menyusun materi sosialisasi, pelatihan dan pendampingan tentang cara penggunaan alat dengan baik dan benar .

Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Pengabdian Monitoring dan evaluasi pelaksanaan pengabdian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana mitra telah menjalankan penerapapan Teknologi untuk proses produksi dan pengemasan produk, melakukan penerapan pengolahan bahan pangan dengan baik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian masyarakat yang berjudul “Implementasi Vacuum Sealer Untuk Meningkatkan Mutu Kualitas Dan Kuantitas UMKM Neng Nana” ini bertujuan untuk mendukung usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) setempat dalam meningkatkan kualitas produknya melalui penerapan teknologi vacuum sealing. Diskusi ini menyajikan hasil dan wawasan yang diperoleh dari kegiatan keterlibatan.



**Gambar 4.** Penyerahan Berkas Serah Terima Alat



**Gambar 4.** Penyerahan Alat Vacuum Sealer

Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan beberapa aspek yaitu diantaranya:

a. Peningkatan Umur Simpan Produk:

Salah satu hasil signifikan penerapan teknologi vacuum sealing adalah perpanjangan masa simpan produk UMKM Neng Nana. Penyegelan vakum mencegah udara dan kelembapan masuk ke dalam kemasan, sehingga mengurangi kemungkinan pembusukan dan menjaga kesegaran produk. Hasil ini berdampak positif terhadap daya jual dan kepuasan pelanggan produk Neng Nana.

b. Peningkatan Kualitas Produk:

Melalui penyegelan vakum, produk UMKM mengalami paparan minimal terhadap elemen eksternal yang dapat menurunkan kualitasnya, seperti debu, kontaminan, dan oksigen. Hasilnya, kualitas, rasa, dan tekstur produk secara keseluruhan tetap terjaga, berkontribusi pada peningkatan reputasi merek Neng Nana dan berpotensi menarik pelanggan baru.

c. Peningkatan Penjualan dan Pendapatan:

Penerapan vacuum sealing berpotensi meningkatkan penjualan dan pendapatan UMKM Neng Nana. Dengan umur simpan dan kualitas produk yang lebih baik, pelanggan lebih cenderung melakukan pembelian berulang, dan rekomendasi dari mulut ke mulut yang positif dapat menarik pelanggan baru. Dampak ekonomi ini merupakan hasil yang penting, menunjukkan manfaat praktis dari kegiatan keterlibatan masyarakat.

d. Adopsi Teknologi dan Peningkatan Keterampilan:

Kegiatan engagement tersebut mendorong adopsi teknologi canggih di lingkungan UMKM Neng Nana. Adopsi ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk tetapi juga membekali tenaga kerja dengan keterampilan berharga yang terkait dengan pengoperasian dan pemeliharaan teknologi. Kompetensi teknologi yang meningkat dapat memberikan efek positif jangka panjang pada keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis.

e. Berbagi Pengetahuan dan Kolaborasi:

Kegiatan tersebut memfasilitasi sharing knowledge dan kerjasama antara UMKM Neng Nana dengan masyarakat. Dengan memperkenalkan teknologi penyegekan vakum, keterlibatan tersebut memupuk lingkungan di mana pemilik UMKM dapat belajar dari pengalaman satu sama lain dan bekerja sama untuk meningkatkan kualitas produk dan praktik bisnis.

f. Dampak Lingkungan:

Teknologi penyegekan vakum juga memiliki manfaat lingkungan. Dengan memperpanjang umur simpan produk, ada potensi pengurangan limbah makanan yang dihasilkan dari barang busuk. Ini selaras dengan praktik berkelanjutan dan berkontribusi pada pengurangan jejak lingkungan secara keseluruhan.

g. Tantangan dan Strategi Mitigasi:

Selama keterlibatan, tantangan seperti biaya implementasi awal, pelatihan teknis, dan pemeliharaan dibahas. Strategi diidentifikasi, seperti mencari peluang pendanaan, menyediakan sesi pelatihan, dan menetapkan jadwal pemeliharaan, untuk mengatasi tantangan ini secara efektif.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulannya, kegiatan pengabdian masyarakat yang difokuskan pada penerapan teknologi vacuum sealer ini untuk UMKM Neng Nana membuahkan berbagai hasil positif. Hasil ini termasuk peningkatan masa pakai dan kualitas produk, peningkatan penjualan dan pendapatan, peningkatan keterampilan, pembelajaran kolaboratif, dan manfaat lingkungan. Tantangan yang teridentifikasi dihadapi dengan strategi mitigasi yang layak, memastikan keberlanjutan dampak terhadap UMKM Neng Nana dan masyarakat secara keseluruhan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Malang yang telah memberi support, pendanaan dan kesempatan kepada tim pengabdian melalui dana Non APBN 2023. Terima kasih juga disampaikan kepada Pelaku UMKM Neng Nana Singosari Kabupaten Malang yang telah memberikan ijin kepada tim untuk melaksanakan kegiatan ini. Tidak lupa ucapan terima kasih disampaikan kepada semua peserta kegiatan ini atas kerjasamanya sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik.

## **Referensi**

Abadi, S. S. F. (2021). Penerapan Frozen Food Technology Di Ukm Mimingfish Untuk Meningkatkan Diversifikasi Produksi Dan Ekonomi. *PRO SEJAHTERA (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1).

- Bourequat, W., & Mourad, H. (2021). Sentiment Analysis Approach for Analyzing iPhone Release using Support Vector Machine. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 2(1), 36–44. doi: 10.25008/ijadis.v2i1.1216
- Dey, S., Wasif, S., Tonmoy, D. S., Sultana, S., Sarkar, J., & Dey, M. (2020). A Comparative Study of Support Vector Machine and Naive Bayes Classifier for Sentiment Analysis on Amazon Product Reviews. 2020 *International Conference on Contemporary Computing and Applications, IC3A 2020*, (May), 217–220. doi: 10.1109/IC3A48958.2020.233300
- Firmansyah, K., Fadhlil, K., Noviandy, I. A., & Rini, S. (2020). Pengenalan Media Sosial dan E-Commerce sebagai Media Pemasaran serta Pengemasan Frozen Food. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 43–48.
- Hosseinpour, S., Gaudin, A., & Peters, O. A. (2022). A critical analysis of research methods and experimental models to study biocompatibility of endodontic materials. *International Endodontic Journal*.
- Mahardhika, Y., & Nurdian, Y. (2022). RESUREKSI PANGAN OLAHAN BEKU PRODUK UNGGULAN WALIKUKUN NGAWI. *Jurnal Abditani*, 5(1), 38–44.
- Nugroho, F. A., Solikin, A. F., Anggraini, M. D., & Kusriani, K. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Virus Corona Dengan Metode Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, 9(1), 81. doi: 10.30646/tikomsin.v9i1.553
- Pratama, D. (2020). *PENGARUH IRADIASI ULTRAVIOLET DAN PENYIMPANAN SUHU BEKU TERHADAP PENURUNAN JUMLAH BAKTERI Eschericia coli dan Staphylococcus aureus PADA DAGING IKAN PATIN (Pangasius pangasius)* (PhD Thesis). UNIVERSITAS DHARMAWANGSA.
- Putro, S. C., Sujito, S., Irianto, W. S. G., Wibawanto, S., Falah, M. Z., Syah, A. I., & Milenia, H. (2023). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN DIGITAL MARKETING BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MEMPERSIAPKAN INDUSTRI 4.0 DI ERA COVID-19 PADA UMKM GRASIMA. *Jurnal Graha Pengabdian*, 5(1), 27–34. doi: 10.17977/umo78v5i12023p27-34
- Rahman, A. (2022). Kafe dan Gaya Hidup: Studi pada Pengunjung Kafe di Wilayah Barombong Kota Makassar. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(10), 3796–3806.
- Rochmiyah, F. A. (2022). *PROSES PEMBEKUAN FILLET IKAN PATIN (PangasiusSp.) DI PT. DELTA MINA PERKASA TULUNGAGUNG* (PhD Thesis). Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
- Sari Rochman, E. M., Oktavia Suzanti, I., Imamah, Ali Syakur, M., Anamisa, D. R., Khozaimi, Ach., & Rachmad, A. (2021). Classification of Thesis Topics Based on Informatics Science Using SVM. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1125(1), 012033. doi: 10.1088/1757-899x/1125/1/012033
- VH, E. S., Mulyani, S., & Utomo, S. B. (2021). Peningkatan Kualitas Dan Kuantitas Produk Frozen Food Melalui Penggunaan Meat Grinder Dan Vacuum Sealer (Uk Frozen Food Linda Desa Joho Mojolaban Sukoharjo). *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia (SN-KPK)*, 13(1), 147–152.
- Wang, Z., & Wang, Z. (2021). Identification of risk factors for in-hospital death of COVID-19 pneumonia—Lessons from the early outbreak. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1–10.