



## Dukungan Infrastruktur Teknologi untuk Mempercepat Produksi dan Memperluas Pasar Kacang Teng-Teng di Kota Kupang

Ferdinan Nikson Liem<sup>1\*</sup>, Theresia Avila Bria<sup>2</sup>, Melsiani Rosdiani Fillipin Saduk<sup>3</sup>, Edwin Pieter Dominggus Hattu<sup>4</sup>, Jhon Arnoldos Wabang<sup>5</sup>

Program Studi Teknik Sipil<sup>1,2</sup>, Program Studi Teknik Mesin<sup>3,4,5</sup>

Politeknik Negeri Kupang

e-mail: [ferdynikson@gmail.com](mailto:ferdynikson@gmail.com)

### Abstrak

Kelompok usaha Kacang Teng-Teng Divan Karya di Kota Kupang mengalami penurunan kapasitas produksi akibat keterbatasan tenaga kerja dan peralatan manual. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan produktivitas dan jangkauan pasar melalui difusi teknologi produksi dan pelatihan pemasaran digital. Solusi yang diberikan berupa desain ulang drum sangrai berbahan aluminium dengan sistem kontroler serta pengembangan alat pengaduk semi otomatis. Hasil uji menunjukkan waktu penyangraian berkurang dari  $\pm 50$  menit menjadi 10 menit, sehingga kapasitas produksi meningkat dari 250 bungkus/hari menjadi 2.000 bungkus/hari dengan pengurangan jumlah tenaga kerja dari dua menjadi satu orang. Pada aspek pemasaran, mitra berhasil memahami dan mendaftarkan produk ke platform digital untuk memperluas akses pasar. Dukungan infrastruktur teknologi terbukti mempercepat produksi dan meningkatkan daya saing UMKM kacang teng-teng.

**Kata Kunci:** *UMKM, Kacang Teng-Teng, Teknologi Produksi, Pemasaran Digital.*

### Abstract

The Divan Karya peanut brittle (kacang teng-teng) business in Kupang City has experienced a decline in production capacity due to limited labor and the continued use of manual equipment. This community service program aims to improve productivity and market reach through the diffusion of production technology and digital marketing training. The solutions implemented include redesigning the roasting drum using heat-resistant aluminum with a bearing system, and developing a semi-automatic mixing device. Trial results show that roasting time was reduced from approximately 50 minutes to 10 minutes, increasing production capacity from 250 packages/day to 2,000 packages/day while reducing the required labor from two workers to only one. In terms of marketing, the business owner was successfully onboarded to digital platforms to expand product distribution. Overall, technology support significantly enhanced production efficiency and strengthened the competitiveness of this peanut brittle UMKM.

**Keywords:** *UMKM, Kacang Teng-Teng, Production Technology, Digital Marketing.*

### PENDAHULUAN

Perkuatan ekonomi nasional sangat dipengaruhi oleh indikasi berkurangnya kesenjangan ekonomi antar wilayah di seluruh negeri. Untuk

mencapai hal tersebut, penguatan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bertujuan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah pedesaan dan kota-kota kecil (Lubis & Salsabila, 2024) menjadi salah satu target yang harus dikawal oleh berbagai elemen pemerintah (Aliyah, 2022) dan masyarakat. Kelompok industri rumah tangga adalah salah satu jenis dari UMKM yang cukup diminati karena independensinya dalam operasional (Junardi et al., 2017).

Kelompok usaha Kacang Teng-Teng Divan Karya yang berlokasi di Kelurahan Lasiana Kota Kupang NTT adalah salah satu kelompok industri rumah tangga yang telah berlangsung sejak awal tahun 1990-an. Kacang teng-teng adalah suatu cemilan yang cukup populer di beberapa daerah di Indonesia (Dethan et al., 2023; Widyamurti et al., 2022), yang mana proses pembuatannya cukup sederhana dengan jenis bahan yang tidak banyak. Campuran antara kacang tanah yang telah dioven/dipanaskan dengan gula pasir yang juga telah dipanaskan/dicairkan terlihat cukup sederhana jika dikerjakan. Namun jika diproduksi dalam skala yang besar akan membutuhkan waktu, tenaga, dan energi yang besar pula.

Sejak awal operasionalnya kacang teng-teng Divan Karya, usaha ini berjalan cukup lancar dengan produktifitas yang tinggi karena didukung oleh tenaga kerja dan sumber daya yang cukup. Di awal usaha, penggunaan bahan baku kacang tanah untuk produksi dalam satu hari mencapai 200 Kg dengan jumlah tenaga kerja 10 orang. Distribusi hasil produksi menjangkau seluruh kota dan hampir seluruh kecamatan di Pulau Timor, mulai dari Kota Kupang dan Kabupaten Kupang sampai daerah di Kabupaten Belu. Hasil yang diperoleh dari usaha ini cukup untuk membayar upah tenaga kerja, membiayai operasional usaha, dan keuntungan bagi keluarga pemilik usaha.

Namun, seiring berjalannya waktu, aktivitas produksi dari kelompok usaha ini berangsur-angsur menurun karena kurangnya tenaga kerja disertai dengan kondisi peralatan yang juga menurun. Hal ini dirasakan mulai tahun 2016, walaupun sebelumnya pada tahun 2015 usaha ini telah secara resmi terdaftar sebagai badan usaha dan memperoleh "label halal" dari Dinas Kesehatan Kota Kupang. Saat ini, kelompok usaha ini hanya melakukan produksi untuk persediaan pada kios pemilik usaha dan jika ada permintaan dari pihak-pihak tertentu tanpa melakukan produksi besar-besaran.

Kondisi terkini, untuk produksi dalam satu hari hanya untuk kacang tanah sebanyak 25 Kg dengan jumlah tenaga kerja 2 orang. Semua peralatan yang digunakan mulai dari proses sangrai kacang tanah, pencampuran kacang matang dengan gula, hingga proses pencetakan kacang teng-teng dan pengemasannya dilakukan secara manual. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk proses sangrai kacang tanah sebanyak 25 Kg secara manual adalah 45 - 60 menit. Untuk masalah ini, ada studi yang telah dilakukan oleh Leonita et al. (2022) yang menyoroti desain mesin penyangrai mekanik dalam mengurangi jumlah kacang yang gosong dan juga oleh Murharsito et al. (2015), dapat dijadikan bagian dari referensi untuk mengurangi waktu dan tenaga dalam

prosesnya. Selanjutnya kondisi eksisting, pencampuran kacang dengan gula di dalam kuah di atas nyala api kompor juga dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu selama  $\pm$  7-10 menit. Oleh karena itu, total waktu yang dibutuhkan adalah sekitar 50-60 menit sebelum kacang teng-teng (25 kg kacang tanah) dicetak dan dikemas.

Selain masalah kapasitas produksi, pemasaran adalah hal yang cukup berpengaruh dalam pendapatan usaha. Proses distribusi pada awal usaha ini mulai dilaksanakan, dilakukan dengan system konvensional di mana penawaran dilakukan dengan mendatangi gerai atau kios satu-per satu. Jika saat ini model pemasaran seperti ini masih dilakukan, maka selain terkendala dengan masalah keterbatasan tenaga manusia dan ketersediaan waktu, juga jelas terlihat bahwa kemampuan manusia untuk memanfaatkan kemajuan teknologi tidak dimaksimalkan. Sesungguhnya, banyak sumber telah mengulas efektivitas dan efisiensi dari penggunaan prinsip *e-commerce* dalam pemasarannya (Pertiwi et al., 2025; Regina et al., 2025). Hal tersebut menjadi patokan pandangan untuk penerapannya dalam pemasaran ini.

Karena itu, pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan usaha kacang teng-teng dengan menyediakan peralatan penunjang produksi dan edukasi pemasaran digital. Indikator yang digunakan adalah efisiensi produksi yang meningkat dan jangkauan pasar yang lebih luas melalui teknologi.

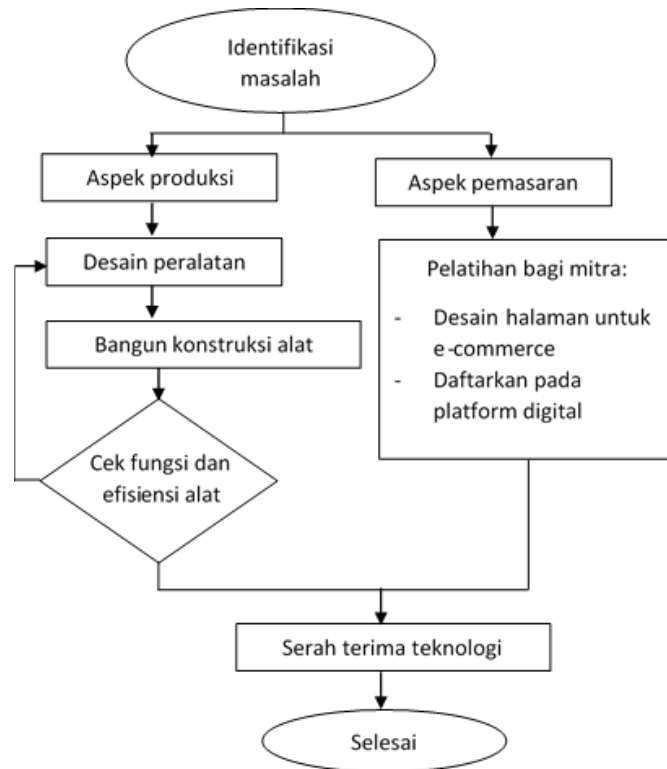
## METODE

Uraian yang telah dikemukakan akhirnya mengerucut pada dua permasalahan yang dirumuskan untuk mendapat perhatian dalam kegiatan ini yakni masalah kapasitas produksi dan proses pemasaran. Oleh karena itu, metode pendekatan yang digunakan adalah Difusi Ipteks dan Pelatihan.

Untuk mengatasi permasalahan produksi, tim pengabdian melakukan identifikasi masalah secara detail dengan mendatangi mitra dan mencatat sejumlah permasalahan terkait peralatan, pengoperasian, dan hasil produksi yang dihasilkan. Selanjutnya, tim melakukan desain peralatan yang dapat mengefektifkan dan mengefisiensikan proses produksi untuk kapasitas yang lebih tinggi dari sebelumnya. Dua peralatan diidentifikasi, yakni mesin sangrai kacang dan alat pencampur/pengaduk adonan kacang dan gula panas. Kedua alat (yang masih manual dioperasikan dalam waktu lama) ini membutuhkan penggantian ke peralatan yang operasional secara otomatis, dalam pengertian menghemat tenaga manusia namun menghasilkan jumlah produksi yang lebih dari sebelumnya. Karena itu, desain peralatan disesuaikan dengan kebutuhan usaha, ditambah dengan ukuran waktu produksi (sangrai dan pengadukan) dan jumlah tenaga manusia yang digunakan (sangrai dan pengadukan).

Aspek pemasaran adalah indikator penting dalam mengukur keberhasilan sebuah usaha. Untuk permasalahan pemasaran, solusi yang ditawarkan adalah memberikan latihan dan membantu mendaftarkan produk

pada platform *e-commerce*, serta mempromosikan produk melalui akun media social seperti *instagram*, *facebook*, *titkok*, dan lain-lain sebagaimana direkomendasikan oleh Regina et al. (2025). Secara umum tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah sebagaimana diagram alur yang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur tahapan kegiatan pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil desain dan pembuatan teknologi peralatan

Yang pertama, drum untuk penyangraian kacang tanah eksisting dengan kapasitas 25 Kg. Pada kondisi eksisting, drum ini memiliki gagang/sumbu yang muncul pada kedua ujung penampang yang akan diletakkan pada dua tiang dengan fungsi untuk memutar drum saat kacang dipanaskan/disangrai. Pada bagian dalam dari drum ada baling-baling yang berfungsi untuk mengurai kacang saat dipanaskan untuk menghindari sekumpulan kacang akan gosong. Solusi yang ditawarkan untuk hal ini adalah mengganti drum sangrai dengan bahan alumunium yang baru, tebal, dan tahan api. Kapasitas drum dibuat sama dengan kondisi eksisting yaitu 25 Kg kacang. Sementara itu, gagang/sumbu yang muncul pada kedua ujung penampang drum di pasang dengan system laher roda yang dipasang pada tiang dengan fungsi untuk memudahkan proses berputarnya drum saat penyangraian kacang. Ini juga pada tahap selanjutnya akan memudahkan proses jika nanti akan dihubungkan dengan motor/dynamo penggerak/pemutar drum secara otomatis, sedangkan baling-baling dibagian dalam drum akan dibuat lebih efektif untuk mengurai kacang saat dipanaskan agar matang secara lebih merata. Terkait dengan tiang untuk dudukan sumbu/gagang drum, diganti menggunakan besi yang dilengkapi dengan slot

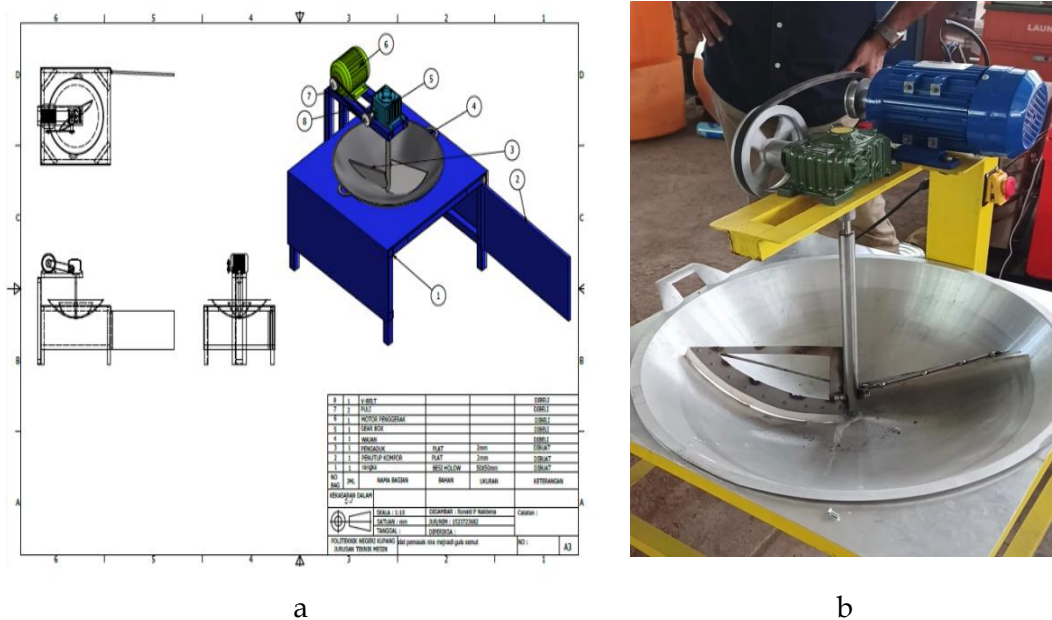
yang berfungsi sebagai rumah laher roda sumbu drum. Luaran yang ditargetkan dari penggantian drum dan aksesorisnya ini adalah tersedianya sebuah drum yang lengkap dengan sistem laher roda dan siap dipasang pada tiang dudukan sumbu drum yang langsung dihubungkan dengan dynamo/motor penggerak otomatis. Drum sangrai diatur dalam putaran bolak-balik dengan maksud untuk mencegah ada kumpulan kacang yang terperangkap pada bagian tertentu drum dan tidak ikut berputar akan mengalami gosong. Visualisasi alar sangrai ini ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil desain dan produk peralatan yang telah dibangun

Dengan menggunakan prinsip peralatan yang sama dengan yang dibangun oleh Dwiaji & Sulistyowati (2021) dan Leonita et al. (2022), mesin sangrai ini mampu bekerja secara baik dan menghemat waktu penyangraian. Yang kedua, proses pencampuran kacang dengan gula di dalam kuili yang saat ini masih dikerjakan secara manual dengan tenaga manusia, diganti dengan proses yang lebih otomatis. Dalam hal ini, teknologi peralatan akan menggunakan alat yang akan bekerja secara semi otomatis. Alat/mesin

pengaduk tersebut yang dikembangkan untuk kegiatan pengabdian ini sebagai bagian dari solusi yang ditawarkan. Alat ini membantu meminimalisir penggunaan tenaga manusia sehingga memberi keuntungan bagi pemilik usaha. Alat pengadukan/pencampuran semi otomatis terdiri atas kuali, pengaduk, yang lengkap dengan dudukannya. Secara visual, alat pengaduk ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Alat pencampur/pengaduk adonan kacang teng teng

Spesifikasi alat pencampur kacang teng-teng sebagaimana pada Gambar 3 berdimensi ± 1100 mm (Panjang) x 800 mm (Lebar) x 1100 mm (Tinggi, dengan menggunakan material Rangka Baja hollow ukuran 40x40 mm, dilapisi cat antirarat, Material Wadah Aduk Wajan Stainless Steel SS304, diameter ± 700 mm, kedalaman ± 250 mm, tahan panas dan mudah dibersihkan. Sistem Penggerak Motor listrik 2 HP, dilengkapi gearbox reducer dan transmisi pulley-sabuk; Kecepatan Putar Aduk ± 30-50 rpm (setelah reduksi), ideal untuk mencampur adonan agar tidak hangus dan tetap homogen; Sistem Pengadukan Poros tengah dengan paddle (dayung) pengaduk spiral, gerak rotary berkesinambungan; Tegangan Operasi 220 V (1 phase) atau 380 V (3 phase); Berat Mesin ± 90-100 kg; Desain Higienis Semua bagian kontak pangan dari stainless steel, mudah dibersihkan, memenuhi standar sanitasi makanan; Output Produk Adonan teng-teng siap cetak; Operator 1 orang per siklus produksi; Keunggulan Produksi lebih cepat dan merata, menghindari adonan hangus, cocok untuk skala UMKM.

Dampak terhadap produksi dan pemasaran

Mesin sangrai bekerja efektif dengan memangkas waktu siklus penyangraian cukup besar. Data yang diperoleh dalam uji coba peralatan bersama mitra menunjukkan bahwa waktu rata-rata yang dibutuhkan pada alat eksisting 50 menit untuk sangrai berkurang menjadi 10 menit. Dengan demikian, kapasitas produksi eksisting yang kira-kira 250 pack bungkus kacang teng-teng jika menggunakan 25 Kg kacang tanah dan dikerjakan oleh 2 orang tenaga kerja dalam 1 hari meningkat menjadi 2000 pack bungkus jika menggunakan

mesin sangrai yang dibangun dalam kegiatan pengabdian ini. Hal ini dikarenakan kapasitas produksi akan meningkat jika menggunakan 200 Kg kacang tanah dan dikerjakan oleh 1 orang tenaga kerja. Hal ini tercapai karena peralatan yang digunakan secara manual diganti dengan peralatan semi otomatis yang bekerja secara simultan dengan pelaksanaan kegiatan lain dalam proses produksi ini.

Strategi pemasaran yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan pelatihan desain tampilan untuk platform digital dan pendaftarannya pada marketplace. Sejalan dengan yang ditemukan oleh (Regina et al. (2025), Pertiwi et al. (2025), dan Harsanto et al. (2023), pemasaran dengan dengan memanfaatkan prinsip aplikasi e-commerce ini sangat membanu di dalam proses promosi dan distribusinya.

## SIMPULAN

Industri rumah tangga sebagai bagian dari UMKM perlu mendapat perhatian dari berbagai kalangan termasuk kalangan akademisi untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada serta mencoba menemukan solusi atas masalah tersebut secara efektif. Kelompok usaha kacang teng-teng Divan Karya adalah salah satu penerima manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yang mana jumlah kapasitas produksi meningkat lebih dari 100% dengan menggunakan peralatan semi otomatis yang dibangun. Selain itu, strategi pemasaran dengan memanfaatkan platform digital memberikan jangkauan yang lebih luas bagi konsumen. Keberhasilan ini sangat bergantung pada kemampuan pelaku UMKM untuk memanfaatkan peralatan teknologi yg diberikan, serta mengimplementasikan informasi yang diperoleh serta dukungan berkelanjutan dari berbagai pihak agar inovasi dan perkembangan usaha dapat terus terjaga secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, A. H. (2022). Peran Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Welfare: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(1), 64-72.
- Dethan, S. U. M., Sarong, Y. S., & Giri, E. E. (2023). Quality Control of Teng-teng Bean Products in Winda Teng-teng UKM in Tesabela Village, Pantai New District Rote Ndao. *Jurnal Bisnis & Manajemen*, 15(1), 227-239.
- Dwiaji, Y. C., & Sulistyowati, N. (2021). Program Kemitraan Masyarakat Home Industry Kacang Sangrai Desa Cisoka Kabupaten Tangerang. *Indonesia Berdaya, Journal Community Engagement*, 2(2), 149-155.
- Harsanto, P., Bahtiar, D., & Nurapipah, D. M. (2023). Strategi Produk Teng-teng Berbasis Kearifan Lokal dalam Upaya Mengembangkan Pemasaran UMKM Sari Putra Desa Sukamanah. *Jurnal Ilmu Manajemen Retail (JIMAT)*, 4(2), 68-75.
- Junardi, Tritisari, A., & Perdana, D. (2017). Pengembangan Industri Rumah Tangga Berbasis Pengolahan Produk Pertanian Berkearifan Lokal. *Jurnal Ekonomi*, 1(4), 1-15.

- Leonita, S., Amar, A., Sukotjo, S., & Irianto, H. (2022). Produksi Kacang Sangrai Menggunakan Semi-Penyangrai Mekanik di Desa Keranggan. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 73–83.
- Lubis, P. S. I., & Salsabila, R. (2024). Peran UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) Dalam Meningkatkan Pembangunan Ekonomi Di Indonesia. *MUQADDIMAH : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 2(3), 91–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i2.716>
- Murharsito, Fauziah, F. E., & Roosdhani, M. R. (2015). Modifikasi Mesin Penyangrai Biji-Bijian untuk Memasak Kacang Goreng Pasir Khas Jepara. *The 2nd University Research Coloquium 2015*, 101–107.
- Pertiwi, N., Rahmansah, Haedar, A. W., Muhibuddin, A. F., & Jusbaeni. (2025). Upaya Peningkatan Daya Saing Produk pada UMKM Teng Teng Malino melalui Desain Ulang Kemasan dan Metode Pemasaran. *PENGABDI: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 111–120.
- Regina, T., Sugiyono, & Hendriyani, M. (2025). Strategi Pemasaran Digital untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Sektor Kuliner. *Jurnal Manajemen, Organisasi Dan Bisnis*, 14(1), 7–17.
- Widyamurti, N., Muttaqin, H., Jauhari, Yudhanto, S. H., Wicaksono, A. R., & Gilang, L. (2022). No Title. *Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa Dan Desain*, 7(1), 71–92.