

SEMINAR NASIONAL PKM

"INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI"

5 NOVEMBER 2025

PENULIS:
PESERTA SEMINAR NASIONAL PKM 2025



SEMINAR NASIONAL PKM

**“INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI”
5 NOVEMBER 2025**

Penulis

Peserta Seminar Nasional PKM 2025



**Penerbit
CV. Kencana Emas Sejahtera
Medan
2026**

SEMINAR NASIONAL PKM

**“INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI”
5 NOVEMBER 2025**

**©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
All right reserved
Anggota IKAPI
No.030/SUT/2019**

**Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit**

**Penulis
Peserta Seminar Nasional PKM 2025
Editor
TIM CV. KES**

**Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299 / 08973796444**

**Cetakan pertama, Februari 2026
x + 748 hlm; 21 cm x 29,7 cm
ISBN: 978-634-7059-62-8**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan izin-Nya buku artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai bagian dari upaya tim penyusun untuk memberikan kontribusi ilmiah, khususnya dalam bidang kajian yang relevan dengan tema yang diangkat. Melalui berbagai artikel yang terangkum di dalam buku ini, diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperkaya khasanah pengetahuan pembaca.

Proses penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu, tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua kontributor, rekan sejawat, serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan masukan selama penyusunan buku ini. Semoga kehadiran buku artikel ini menjadi sumber inspirasi dan referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, peneliti, serta masyarakat luas.

Akhir kata, tim penyusun menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya-karya berikutnya.

Selamat membaca.

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Pendampingan Kelompok Usaha Galansia Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi Dan Pemasaran Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Dan optimalisasi Sosial Media Marketing Di Desa Sait Buttu Saribu	1
Pemberdayaan Peternak Breeding Domba Desa Bandar Silou Kecamatan Bandar Masilam Kabupaten Simalungun.....	8
Optimalisasi Pengelolaan Administrasi Dan Informasi Ditingkat Dusun Dengan Pemanfaatan Aplikasi My Dusunku Di Kabupaten Deli Serdang.....	13
Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Bagi Guru Di Sd Negeri 104201 Kolam.....	21
Optimalisasi Gaya Belajar Siswa Untuk Pembinaan Membaca Dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 7 Smp Negeri 8 Medan	27
Pendampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Sistem 'Mathmaster': Aplikasi Web Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Logika Dan Berhitung Anak Di Sd Upt Negeri 060819 Dalam Mendukung Pembelajaran Steam	31
<i>Cyber Security Training</i> Dan Sertifikasi Kompetensi Skema Implementasi Dan Mitigasi Serangan Siber <i>Distributed Denial Of Service</i> (Ddos) Untuk Membangun Talenta Digital Unggul Di Smk Budi Utomo Dalam Upaya Mendukung Keamanan Data Nasional.....	37
Optimalisasi Produksi Getah Gambir Dengan Mesin Ttg Pengepress Dan Desain Kemasan Di Desa Salak Ii Kabupaten Pakpak Bharat.....	45
Peningkatan Literasi Digital Guru Melalui Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	53
Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Pengolahan Limbah Sayur Keluarga Menjadi Pupuk Organik Di Desa Denai Kuala Kabupaten Deli Serdang.....	58
Implementasi Alat Monitoring Sistem Deteksi Dini Bencana Banjir Dengan Sensor Berbasis Iot Untuk Masyarakat Aliran Sungai Deli Kelurahan Pekan Labuhan.....	64
Pendampingan Pengemasan Produk <i>Virgin Coconut Oil</i> (Vco) Pada Masyarakat Desa Telaga Tujuh, Kabupaten Deli Serdang.....	70
Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Usahanta Dalam Pengembangan Usaha Kopi Melalui <i>Digital Marketing</i> Dan Legalitas Usaha.....	74

Optimalisasi Usaha Umkm Palm Sugar Dengan Menggunakan Mesin Ttg Penepung Gula Semut Di Desa Teluk Bakung	83
Peningkatan Efisiensi Produksi Pasca Panen Melalui Inovasi Mesin Perontok Padi Pada Kelompok Wanita Tani Dame Ukur Di Kabupaten Pakpak Bharat	91
Teacher Mentoring Program In The Utilization Of <i>Liveworksheet</i> As A Learning Media At Sd Negeri 044852 Bukit Village Karo Regency	100
Pendampingan Kelompok Usaha Kerupuk Cumi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Melalui Penggunaan <i>Escuder Machine</i> Di Desa Manunggal Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang	105
Pendampingan Posyandu Lansia Dalam Pengembangan Kewirausahaan Sebagai Penguatan Kapasitas Dimensi Profesional Vokasional Di Kelurahan Payaroba Kota Binjai.....	113
Implementasi Pelatihan Pangkas Rambut Pria Teknik <i>Shears Work</i> Berorientasi Kebutuhan Industri Barber	121
Pemberdayaan Ibu Menyusui Dalam Peningkatan Self-Efficacy Melalui Program Breastfeeding Nutrition Empowerment (Bne) Di Desa Tanjung Anom.....	126
Penggunaan Rak Pengukus Model Vertikal Dalam Meningkatkan Produksi Opak Berkah Di Dusun Sekip I Desa Candirejo Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang	135
Peningkatan Kesadaran Guru Dan Siswa Sekolah Dasar Terhadap Pengolahan Sampah Organik Melalui Produksi Eco Enzyme Pada Sdn 106826 Sidodadi Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.....	144
Optimalisasi Pengelolaan SampahOrganik Rumah Tangga Dengan Wadah Bertingkat Yang Bernilai Guna	150
Peningkatan Mutu Kualitas Guru Sekolah Dasar Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (Ai) Di Sdn 106162	156
Pelatihan Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Proyek Produksi Sabun Cair Bagi Santri Tahfidz Baitusy Syakirin	163
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Inklusif Dalam Mendukung Kurikulum Merdeka Belajar Di Upt Spf Sdn 104202 Bandar Setia Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.....	172
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Alat Permainan Edukatif (Ape) Di Paud Cempaka Desa Pantai Labu Pekan Kecamatan Pantai Labu	179
Implementasi <i>Pop Up Book</i> Sebagai Media Visual Interaktif Pada Siswa Ra Nadhira Asy Syafa	185

Pemberdayaan Literasi Digital Di Era Society 5.0: Pendampingan Siswa Dalam Menggunakan E-Library Di Smk Swasta Teladan Sumatera Utara 2.....	190
Pendampingan Karang Taruna Melalui Ecological Citizenship Sebagai Upaya Mewujudkan Wisata Edukasi Di Prima Wisata Desa Selemak Kabupaten Deli Serdang.....	195
Pendampingan Sekolah Lansia Mandiri Standar 2 Sebagai Upaya Meningkatkan Ketahanan Keluarga Lansia Di Kelurahan Medan Petisah Tengah Kota Medan.....	202
Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Imbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan Bagi Para Ibu Rumah Tangga Di Desa Perupuk Kabupaten Batubara.....	210
Pelatihan Tata Rias Wajah Sehari-Hari Dengan Menggunakan <i>Magic Tool Flat Foundation Brush</i> Berbasis Pengenalan Kosmetik Halal Untuk Guru Khalilah Islamic Daycare, Paud & Tk.....	215
Penerapan . Pendekatan Ilmiah Dalam Pelatihan Kekuatan: Meningkatkan Pemahaman Personal Trainer Terhadap Teknik Latihan Dan Pemilihan Beban Di Family Gym	220
Pendampingan Penggunaan Media Metaverse Berbasis Multikultural Pada Tim Pengajar Dan Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Deli Serdang	227
Pendampingan Peningkatan Karakter Dan Kesehatan Santri Di Pondok Pesantren Melalui Permainan Bola Voli Mini Kecamatan Lima Puluh Pesisir Kabupaten Batubara.....	232
Peningkatan Produktivitas Peternak Ayam Melalui Penerapan Mesin Penetas Telur Di Huta Ii Sakhuda Bayu Kecamatan Gunung Malela Kabupaten Simalungun	238
Penerapan Mesin Peniris Minyak Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Aneka Produk Keripik	243
Implementasi Smart Library Dengan Teknologi Pemindaian Cepat Di Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan.....	248
Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Bakar Kompor Dalam Efisiensi Energi Dalam Industri Rumah Tangga Kelurahan Tanah Enam Ratus Medan Marelan.....	254
Pendampingan Pelatih Sekolah Sepak Bola Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.....	258
Penguatan Pembelajaran <i>Deep Learning</i> Bagi Guru Sd Sekawasan Medan Tembung	262
Pkm Alat Mesin Pencacah Rumput Multifungsi Untuk Pakan Ternak Pada Kelompok Ternak Mekar Jadi Di Nagori Sakhuda Bayu Kabupaten Simalungun	269
Literasi Teknologi Olahraga Mendukung Sdgs	273

Pendampingan Penyusunan Efl Teaching Materials Dan Teaching Strategy Pada Modul Ajar Kurikulum Merdeka Bagi Guru Smk Di Kota Binjai	280
Pendampingan Guru Smk Setia Budi Binjai Dalam Implementasi Pembelajaran Ekonomi-Akuntansi Berbasis Kurikulum Merdeka Di Kelas X	286
Optimalisasi Literasi Dan Numerasi Paud Berbasis Sdgs	292
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan...	300
Pendampingan Pengembangan Sistem Informasi Untuk Monitoring Kehadiran Siswa Dan Guru Di Smp Kemala Bhayangkari 1 Medan	307
Optimalisasi Sistem Akuntansi Pada Dunia Usaha Dan Dunia Industri (Dudi) Bagi Guru Bidang Akuntansi Di Smk	314
Peningkatan Pemahaman Literasi Numerasi Pada Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Etnomatematika Di Sekolah Anak Muslim Mandiri.....	320
Peningkatan Kandungan Gizi Kerupuk Udang Kecepe Melalui Optimalisasi Produksi Pada Umkm Di Desa Sugiharjo Kabupaten Deli Serdang	325
Pendampingan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Bagi Guru Ekonomi Di Smk.....	330
Pemanfaatan Teknologi Biochar Dalam Pengolahan Minyak Jelantah Untuk Meningkatkan Kualitas Kerupuk Udang Kecepe Produk Umkm Di Desa Sugiharjo	335
Pendampingan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Bahasa Inggris Berbasis <i>Integrated Language Skills</i> Di Sekolah Dasar	341
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	346
Peningkatan Pengetahuan Umkm Oleh-Oleh Sarikaya Berastagi Menggunakan Aplikasi Pina.....	353
Penerapan Aplikasi Aws Berbasis Iot Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Agronomis Di Perkebunan Kopi Desa Perteguhan.....	358
Peningkatan Kompetensi Guru Dan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Pembelajaran Stem Di Smp Negeri 29 Medan.....	363
Diversifikasi Produk Umkm Fried Chicken Arza Melalui Inovasi Kemasan Dan Digitalisasi Pemasaran	369
Pembinaan Ekstrakurikuler Cabang Olah Raga Cricket Bagi Siswa Sebagai Upaya Menghasilkan Atlet Muda Sumut Di Sma Swasta Mulia.....	374

Pendampingan Pembelajaran <i>Sprechen</i> Level A2 Berbasis Permainan Tradisional Bagi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 5 Pematangsiantar	380
Pelatihan Budidaya Bibit Kentang G0 Menggunakan Aeroponik Screen House Pada Gapoktan Nilam Kota Medan	387
Pelatihan Pembukuan Menggunakan Aplikasi Catatan Keuangan Usaha Umkm Terhadap Kelompok Usaha Pengrajin Bambu.....	391
Improvisasi Musik Sebagai Media Emotional Healing Residen Di Panti Rehabilitasi Narkotika Yayasan Medan Plus	396
Optimalisasi Peran Guru Dalam Meningkatkan Interaksi Sosial Anak Autisme Melalui Teknik Music-Based Social Skills Di Slb Negeri Autis Sumatera Utara.....	402
Penguatan Perpustakaan Cahaya Mutiara Ilmu Sebagai Sentra Literasi Desa Ara Payung Kecamatan Pantai Cermin	409
Transformasi Pembelajaran Berbasis <i>Deep Learning</i> : Pendampingan Untuk Kkg Wilayah Vi Deli Serdang.....	429
Perancangan Dan Implementasi Alat Iot Untuk Pengendalian Hama Padi Dan Monitoring Cuaca Di Desa Denai Lama.....	437
Pelatihan Menggambar Pola Busana Berbasis Komputer Bagi Guru Dan Siswa Tata Busana Smk Swasta Gelora Jaya Nusantara	443
Pendampingan Kader Pkk Melalui Umkm Berbasis E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Keluarga Di Desa Kelambir Kabupaten Deli Serdang...	451
Pendampingan Kelompok Usaha Sijati Dalam Mengembangkanusaha Budidaya Jamur Tiram Di Desa Sait Buttu Saribu	458
Pelatihan Manajemen Laboratorium Dan Peningkatan Mutu Pelaksanaan Praktikum Di Sma Negeri 9 Dan Sma Negeri 16 Medan	463
Pemberdayaan Kelompok Usaha Happy Moms Di Nagori Sait Buttu Saribu.....	468
Peningkatan Pendidikan Berkualitas Dalam Mendukung <i>Sustainable Development Goals</i> (Sdgs) Di Desa Kolam Percut Sei Tuan	473
Pendampingan Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Artificial Intelligence Di Smk It Aisyiyah Medan	481
Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Sampah Puri Zahara 2 Terhadap Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Digital " <i>Ecobintech</i> "	488

Pengembangan Dan Pelatihan Sistem Informasi Pelayanan Dan Tata Kelola Sma Berbasis Website Dan E-Learning Di Medan Bagian Timur Kota Medan.....	496
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	504
Pengampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Aplikasi Penghubung Sekolah Dan Orang Tua Dalam Implementasi 7 Kebiasaan Hebat Di Smp 14 Binjai.....	511
Pelatihan Guru: Merancang Modul Pembelajaran Kreatif Dan Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Di Upt Spf Sdn 105289 Kolam.....	517
Optimalisasi <i>Healing Corner</i> Dan Program <i>Relaxed</i> Sebagai Pusat Dukungan Psikososial Untuk Meningkatkan Resiliensi Anak-Anak Korban <i>Bullying</i> Di Upt Spf Sdn 104201 Kolam	524
Inovasi Pojok Role Model Untuk Penguatan Karakter Disiplin, Tanggung Jawab Dan Menghormati Pada Siswa Upt Spf Sd Negeri 106813 Amplas.....	531
Penguatan Kapasitas Sekolah Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Kebakaran Dan Gempa Bumi Di Sma Negeri 6 Medan Provinsi Sumatera Utara	537
Pendampingan Guru Pjok Dalam Pemanfaatan Instrumen Digital Di Kabupaten Serdang Bedagai	543
Peningkatan Daya Saing Industri Batik Cap Lokal Sumatera Utara Melalui Optimalisasi Alat Produksi	547
Pelatihan Guru Slb Tpi Medan Amplas Dalam Penguatan Organisasi Bocce.....	552
Pemanfaatan Dinding Sekolah Smp Hidayatul Islam Sebagai Media Edukatif Dan Produktif Untuk Berkebun Sayuran.....	557
Pembinaan Mgmp Seni Budaya Berbasis Talenta Sains Kesenirupaan (Sosiologi Seni) Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera	561
Pelatihan Dan Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran Digital Berbasis Case Method Bagi Guru Di Mgmp Fisika Sma Kabupaten Karo.....	569
Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Implementasi Trainer Sistem Kendali Berbasis Industri Di Smk Negeri 1 Merdeka Kabupaten Karo	579
Otomatisasi Penyiram Tanaman Hias Aglonema Pada Usaha Qal Plants	585
Inovasi Rasa Susu Kambing Sebagai Strategi Hilirisasi Produk Peternakan.....	590
Pelatihan Dan Pendampingan Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Seni Budaya Tingkat Smp Di Kota Tanjung Balai.....	600

Optimalisasi Kompetensi Guru Paud Dalam Pembelajaran Berbasis Aktivitas Fisik Untuk Stimulasi Motorik Kasar Anak.....	606
Pemanfaatan <i>Artificial Inteligence Phet Interactive Simulation</i> Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Mis Sholihin Tanjung Morawa.....	610
Peningkatan Kemampuan Berbicara Bahasa Prancis Siswa Kelas <i>XI Sman 1 Barusjahe Menggunakan Aplikasi C'est Facile</i>	616
Optimalisasi Penggunaan Foam Roller Untuk Aktivasi Otot Pemain Sepakbola Generasi Inspiratif Karo Fc.....	625
Pendampingan Literasi Digital Sebagai Pembentukan Karakter Dan Identitas Diri Pada Siswa Di Sdn 104234 Medan Senembah	630
Solusi Terintegrasi Untuk Mengatasi Dampak Abrasi Pantai Melalui Pembangunan Tanggul Pemecah Gelombang Di Daerah Pesisir Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai	635
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan	643
Transformasi Produk Jamu Tradisional Melalui Pendekatan Edukasi Dan Teknologi	649
Kesiapan Guru Dalam Mengenali Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini	654
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desaberingin.....	658
Integrasi Nilai Keagamaan Dan Ekonomi Syariah Dalam Pembentukan Koperasi Jamaah Masjid Taqwa Pasar Iv Desa Bandar Khalifah	663
Pelatihan Pengembangan Asesmen Diagnostik Berbasis It Bagi Guru Smp Di Kabupaten Karo	670
Pelatihan Guru Matematika Dalam Pengembangan Tpack Sebagai Implementasi Stem Di Kab. Deli Serdang.....	675
Pendampingan Guru- Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Kabupaten Karo.....	680
Kreasi Desain Batik Digital Melalui Pemanfaatan Fitur Kanvas Pada Ambatig	687
Penerapan Buku Digital 3d Sebagai Upaya Persiapan Ujian Delf B1 Di Sma Islam Plus Adzkia Medan.....	695
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desa Beringin	701

Rekayasa Fotoperiodik Dengan Inovasi Teknologi Penerangan Led: Strategi Optimalisasi Pembunggaan Dan Panen Buah Naga Di Luar Musim Di Desa Simpang Empat.....	706
Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Buku Elektronik Interaktif Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar Negeri 028066 Kota Binjai	710
Peningkatan Pendapatan Kelompok Budidaya Ikan Melalui Inovasi Pakan Alami Dan Teknologi Pemeliharaan Modern Di Desa Baru Dusun 2, Kecamatan Batang Kuis	717
Pemanfaatan Energi Solar Sel Untuk Mendukung Kemandirian Energi Dan Aktivitas Produktif Masyarakat Di Desa Hasinggaan, Kabupaten Samosir.....	723
Upaya Penguatan Literasi Numerasi Siswa Smp Melalui Pembelajaran Mendalam Di Kabupaten Labuhanbatu Utara	730
Efektivitas Dan Kepuasan Layanan Pengabdian Pada Sman 18 Medan: Studi Kasus Implementasi Proyek Kreativitas Menuju Capaian Sdgs 4	738
Pemanfaatan Standar Operasional Prosedur (Sop) Berbasis Web Dalam Meningkatkan Kompetensi Perancangan Beton Di Smkn 2 Medan	743



PENERAPAN MESIN PENIRIS MINYAK DALAM UPAYA MENINGKATKAN MUTU ANEKA PRODUK KERIPIK

Hasianna Nopina Situmorang^{1*}, Safri Gunawan², Ayu Putri Ningsih³, Erma Yulia⁴, M. Taufik Rahmadi⁵, Sapitri Januariyansah⁶, Banu Nursanni⁷

^{1,2,4,6,7} Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

³ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

⁵ Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : hasiannanopina@unimed.ac.id

Abstrak

Usaha pembuatan aneka produk keripik merupakan salah satu usaha yang memiliki kontribusi dalam pengembangan pariwisata Kota Binjai, khususnya dalam bidang kuliner sehingga dapat mendukung peningkatan perekonomian. Salah satu produsen aneka produk keripik dengan bahan baku dasar berupa singkong, ubi, dan pisang yang bertempat di Kelurahan Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Sumatera Utara adalah Usaha Keripik Barokah Mbak Hana. Permasalahan prioritas yang ditemukan pada tempat usaha tersebut adalah proses penirisan minyak dari keripik setelah penggorengan yang masih dilakukan secara konvensional menggunakan wadah saringan bambu. Hal ini dilihat kurang efektif karena minyak masih menempel pada keripik meskipun telah ditiriskan dalam waktu yang cukup lama. Kondisi tersebut dapat menurunkan tingkat kerenyahan dan rasa dari produk keripik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi berupa solusi bagi permasalahan mitra, yaitu merancang bangun mesin peniris minyak dan melakukan pendampingan kepada mitra untuk menerapkan mesin tersebut guna meningkatkan mutu hasil penirisan keripik. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah *participatory action research*. Mesin peniris minyak yang dihasilkan berguna untuk mengurangi kadar minyak pada aneka keripik dan pendampingan mitra dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dalam menerapkan mesin peniris minyak sebagai upaya peningkatan mutu produk keripik milik mitra.

Kata kunci: Mesin Peniris Minyak, Peningkatan Mutu Produk, Produksi Aneka Keripik

Abstract

The business of various chips production is one of the businesses that has contributed to the development of tourism in Binjai City, especially in the culinary sector, thus supporting economic growth. One of the producers of various chip products with basic materials of cassava, sweet potatoes, and bananas located in Kebun Lada Village, North Binjai District, Binjai City, North Sumatra is Usaha Keripik Barokah Mbak Hana. The priority problem found at the business is the process of draining oil from chips after frying which is still done conventionally using a bamboo filter container. This is seen as less effective because the oil still sticks to the chips even though they have been drained for a long time. This condition can reduce the level of crispiness and taste of the chips. This community service activity aims to contribute in the form of solutions to partner problems, namely designing an oil spinner machine and providing assistance to partners to implement the machine to improve the quality of the drained chips. The method used in this community service activity is *participatory action research*. The oil spinner machine produced is useful for reducing the oil content in various chips and partner mentoring is carried out to increase understanding in applying the oil spinner machine as an effort to improve the quality of partner's chip products.

Keywords: Oil Spinner Machine, Product Quality Improvement, Various Chips Production

1. PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera Utara terdiri dari 25 kabupaten dan delapan kota, salah satunya adalah Kota Binjai yang

terletak sejauh 22 km di sebelah barat Kota Medan yang merupakan ibukota Provinsi Sumatera Utara (I-KHub, 2025). Kota Binjai termasuk dalam wilayah metropolitan

Mebidangro (Medan–Binjai–Deli Serdang–Karo) yang terletak di Jalur Lintas Sumatera yang menghubungkan antara Kota Medan, Kabupaten Langkat, dan Provinsi Aceh (Sidabutar & Indera, 2021). Hal ini menjadikan Kota Binjai sebagai salah satu daerah perdagangan di Provinsi Sumatera Utara dan memiliki potensi dalam pengembangan sektor pariwisata. Pengenalan budaya dan wisata kuliner di Kota Binjai ditujukan untuk pengembangan pariwisata pada kota tersebut dan diharapkan dapat mendukung perekonomian Provinsi Sumatera Utara (Asmita dkk., 2023).

Usaha keripik merupakan salah satu usaha yang sedang berkembang dan banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia karena keripik merupakan cemilan yang renyah dengan rasa gurih dan harga yang relatif terjangkau untuk berbagai kalangan masyarakat di Indonesia (Mufarrih dkk., 2023). Usaha keripik dapat dikembangkan menjadi produk makanan dengan kearifan lokal dan cemilan khas dari berbagai daerah, termasuk dari Kota Binjai (Dewi dkk., 2022). Hal tersebut dapat dikembangkan pada Usaha Keripik Barokah Mbak Hana, yaitu salah satu usaha yang bergerak dalam produksi aneka produk keripik yang berlokasi di Kelurahan Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Sumatera Utara. Usaha ini memproduksi berbagai aneka keripik dengan bahan-bahan baku seperti singkong, ubi, dan pisang. Produk usaha ini dijual dalam beberapa ukuran kemasan, mulai dari 120 gr, 250 gr, sampai dengan kemasan 1 kg dengan harga yang berbeda tergantung dengan bahan baku keripik. Selain menawarkan produk dengan rasa orisinal, terdapat berbagai varian rasa yang ditambahkan terhadap produk keripik untuk dapat menarik minat konsumen, seperti penambahan rasa balado, jagung, dan barbeku (bumbu panggang).

Akan tetapi, untuk mendapatkan produk keripik yang renyah dan gurih, diperlukan pemrosesan bahan baku yang digoreng dengan volume minyak goreng yang banyak (*deep frying*), sehingga hal tersebut seringkali menimbulkan keluhan kesehatan, seperti tenggorokan yang gatal dan peningkatan kolesterol darah (Handayani, 2020). Kondisi ini semakin diperparah apabila pemakaian minyak goreng berulang-ulang untuk menghasilkan makanan gorengan, karena hal tersebut bisa menurunkan mutu, baik tekstur, rasa, maupun warna hasil gorengan. Selain itu, makanan yang mengandung terlalu banyak minyak dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan penyakit lainnya akibat kandungan asam lemak bebas yang tinggi (Dwiloka dkk., 2021).

Kondisi penirisan minyak hasil penggorengan produk keripik Usaha Keripik Barokah Mbak Hana yang merupakan mitra kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi Mitra

Proses penirisan minyak pada hasil penggorengan keripik pada Usaha Keripik Barokah Mbak Hana masih dilakukan secara manual atau konvensional dengan cara ditiriskan secara alami pada wadah saringan dari anyaman bambu yang kemudian didiamkan selama beberapa waktu (Arif, 2022). Proses penirisan dilakukan dengan membiarkan tetesan-tetesan minyak hasil penirisan turun yang kemudian akan masuk kembali ke wadah penggorengan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Proses penirisan ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan apabila kadar minyak masih tinggi pada produk keripik, maka dapat menimbulkan aroma yang kurang sedap saat disimpan dalam waktu lama (Harmen dkk., 2020).

Upaya pengurangan minyak pada produk olahan seperti keripik dapat dilakukan pada proses penirisan dengan cara mendesain dan merancang bangun mesin peniris minyak (Adriana & Syahyuniar, 2019). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan mutu aneka produk keripik dari Usaha Keripik Barokah Mbak Hana dengan menggunakan mesin peniris minyak.

2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *participatory action research*, dimana luaran yang dihasilkan dalam kegiatan ini merupakan hasil dari kegiatan penelitian yang pernah dilakukan, yaitu upaya untuk mengurangi proses *bottleneck* (proses yang menyebabkan kemacetan atau keterlambatan produksi) (Situmorang & Matondang, 2020). Hasil penelitian ini kemudian dihubungkan dengan kebutuhan mitra dan masyarakat untuk mengoptimalkan waktu produksi dan produk yang dihasilkan oleh usaha mereka (Situmorang et al., 2024). Selain itu, partisipasi aktif antara tim PKM dan mitra diperlukan dalam menentukan dan menerapkan solusi yang tepat. Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM ini mengikuti diagram alir seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM

Kegiatan PKM ini diawali dengan melakukan analisis situasi di lokasi usaha mitra, dimana ditemukan bahwa terdapat masalah dalam proses penirisan hasil penggorengan produk yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Proses penirisan minyak dari hasil penggorengan masih dilakukan secara konvensional menggunakan wadah saringan bambu. Kemudian tim PKM menawarkan solusi berupa mesin peniris minyak yang kemudian didiskusikan dengan pihak mitra untuk kesesuaian dengan kebutuhan dan kemampuan pengelolaan mitra nantinya. Solusi yang disepakati oleh tim PKM dan pihak mitra kemudian dirancang bangun dan dilakukan pengujian untuk memastikan mesin berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Witjaksono dkk., 2023). Selanjutnya, dilakukan pelatihan dan pendampingan kepada mitra terkait dengan penggunaan dan perawatannya, sehingga diharapkan solusi ini dapat membantu meningkatkan kualitas hasil produksi dari mitra.

Tahap evaluasi dan *follow up* (tindak lanjut) dilakukan untuk menganalisis mutu hasil penirisan minyak aneka keripik yang digoreng (Dewi dkk., 2025). Tahap ini diperlukan untuk melihat kebermanfaatan mesin terhadap mutu hasil produksi mitra, khususnya untuk mengurangi waktu tunggu proses penirisan minyak pada hasil penggorengan aneka keripik mitra dan peningkatan mutu produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan analisis situasi dilakukan oleh tim PKM pada bulan Januari 2025 dengan cara observasi awal dan wawancara dengan pihak mitra. Permasalahan prioritas yang ditemukan adalah proses penirisan minyak yang kurang optimal dan memakan waktu yang cukup lama. Berdasarkan hasil diskusi antara tim PKM dengan mitra, solusi yang diperoleh adalah berupa mesin peniris minyak. Rancang bangun mesin peniris minyak

dilakukan di Workshop Permesinan dan Pabrikasi Logam, Universitas Negeri Medan pada bulan April sampai dengan Juni 2025, dimana dihasilkan mesin peniris minyak dengan kapasitas 10 kg. Mesin yang dihasilkan menggunakan motor penggerak berupa dinamo.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan kepada mitra di lokasi Usaha Keripik Barokah Mbak Hana pada tanggal 17 Juli 2025. Dalam kegiatan ini, tim PKM menjelaskan dan mendemonstrasikan tata cara penggunaan dan perawatan mesin peniris minyak yang ditujukan untuk membantu mengoptimalkan hasil penirisan minyak dari penggorengan aneka keripik mitra. Melalui tahap pelatihan dan pendampingan, diberikan penjelasan oleh tim PKM sehingga pengetahuan dan keterampilan mitra bertambah untuk dapat memanfaatkan teknologi berupa mesin dalam meningkatkan mutu produk (Situmorang dkk., 2024). Penerapan mesin ini dapat membantu mengurangi kandungan minyak pada produk sehingga dihasilkan keripik yang renyah dan lebih awet. Kegiatan demonstrasi untuk melatih mitra menggunakan mesin peniris minyak ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Demonstrasi dan Pelatihan Penggunaan Mesin Kepada Mitra

Hasil keripik yang telah diproses dari mesin peniris minyak kemudian dikemas dalam bungkus plastik ukuran 120 gr, 250 gr, 500 gr dan 1 kg yang kemudian direkatkan dengan menggunakan mesin penyegel plastik (*heat sealer*) sehingga kerenyahan keripik lebih bertahan lama dan kedap udara (Jaya dkk., 2025). Kemudian, produk yang telah dikemas disusun pada rak penjualan sesuai dengan ukuran kemasan dan varian rasa yang telah ditambahkan pada produk keripik mitra seperti ditunjukkan pada Gambar 4, sehingga produk aneka keripik mitra terorganisir dengan rapi dan mudah ditemukan saat ada pembelian oleh konsumen. Keberlanjutan pasokan produk keripik dapat tetap terjaga dengan berkurangnya kadar minyak secara optimal pada produk keripik dan pengemasan yang rapat sehingga konsumen dapat membeli produk mitra tanpa khawatir terkait mutu dan ketersediaan keripik.



Gambar 4. Produk Mitra



Gambar 6. Foto Bersama

Kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada mitra dilanjutkan dengan acara serah terima produk PKM yang dilakukan oleh tim PKM kepada mitra yang disaksikan oleh tim pendamping dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan. Acara serah terima tersebut dapat dilihat pada Gambar 5 dan diakhiri dengan acara foto bersama yang dilakukan oleh tim PKM dan mitra seperti pada Gambar 6. Kegiatan evaluasi dan *follow up* kegiatan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dan kebergunaan keseluruhan pelaksanaan kegiatan, serta memantau penerapan teknologi yang telah ditransfer kepada mitra untuk keberlangsungan usaha mitra.

Melalui kegiatan ini terdapat peningkatan penggunaan teknologi dalam proses penirisan minyak pada aneka produk keripik oleh mitra, yang sebelumnya melakukan proses penirisan secara konvensional/manual menggunakan wadah saringan bambu, kini telah memanfaatkan teknologi tepat guna berupa mesin peniris minyak. Hal ini diharapkan dapat mempersingkat waktu produksi, meningkatkan mutu produk keripik, serta meningkatkan kapasitas produksi milik mitra (Juliyarsi dkk., 2022). Pihak mitra terbantu dengan penerapan mesin peniris minyak yang diberikan dan akan mengimplementasikannya secara kontinu guna meningkatkan kualitas dari aneka produk keripik yang dihasilkan.



Gambar 5. Serah Terima Produk PKM

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM terlaksana dengan baik, dimana telah diserahkan mesin peniris minyak dengan kapasitas 10 kg yang diharapkan dapat membantu meningkatkan mutu proses penirisan minyak hasil penggorengan aneka keripik mitra. Dalam kegiatan ini telah dilaksanakan juga kegiatan pelatihan, pendampingan, dan serah terima mesin kepada mitra yang berhasil meningkatkan keterampilan mitra dalam mengimplementasikan penggunaan teknologi tepat guna berupa mesin peniris minyak untuk dimanfaatkan dalam proses produksi, khususnya untuk mengurangi kandungan minyak pada produk keripik. Selanjutnya, evaluasi dan tindak lanjut kegiatan akan terus dilaksanakan sehingga teknologi yang telah ditransfer kepada mitra dapat terus-menerus dimanfaatkan guna meningkatkan mutu dari produk aneka keripik milik mitra serta diharapkan dapat meningkatkan produksi dan penjualan produk secara nasional dan internasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Medan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Unimed yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Kontrak Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2025 Nomor: 0097/UN33.8/PPKM/PKM/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemilik Usaha Keripik Barokah Mbak Hana atas kemitraannya sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, M., & Syahyuniar, R. (2019). Rancang Bangun Alat Peniris Minyak Pada Keripik Singkong. *Jurnal Elemen*, 6(1), 20-27.
- Arif, J. (2022). Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak Pada Olahan Gorengan. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 3(2), 69-79.
- Asmita, R. A., Nasution, J., & Harahap, M. I. (2023). Analisis Swot Untuk Pengembangan Objek

- Wisata Dalam Menghadapi Pesaing Kakuta Kota Binjai. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(2), 418-434.
- Dewi, M. R., Setianingsih, W. L., Putri, R. A., Saputri, E. H., Wati, A. D. A. M., Utami, N. P., Wulandari, N. S., & Ekayanti, A. (2022). Pengembangan Aneka Keripik Kearifan Lokal Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Kelurahan Tonatan. *Kumawula*, 5(2), 359-364.
- Dewi, R. P., Saputra, T. J., Nurhadi, Purnomo, S.J., & Budiono, H. S. (2025). Penerapan Mesin Spinner dan Pendampingan Pengemasan Produk Makanan Pothil Di Desa Mejing, Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang. *PaKMas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 161-169.
- Dwiloka, B., Setiani, B. E., & Karuniasih, D. (2021). Pengaruh Penggunaan Minyak Goreng Berulang Terhadap Penyerapan Minyak, Bilangan Peroksida dan Asam Lemak Bebas Pada Ayam Goreng. *Sains Teknologi Manajemen Jurnal (STMJ)*, 1(1), 13-17.
- Handayani, C. (2020). Analisis pengurangan kadar minyak menggunakan alat spinner yang ergonomis. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2), 85-90.
- Harmen, H., Sofi'i, I., & Baharta, R. (2020). Modifikasi Mesin Peniris Minyak Sistem Spinner. *Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan*, 12(3), 147-157
- I- KHub (Indonesia Knowledge Hub). (2025). Sekilas Sumatera Utara. Diakses pada 30 September 2025, dari <https://ikhub.id/peta/43677958>.
- Jaya, B. H., Zuhad, M. L., Haszmin, R. J. A., Baihaki, M. A., Putri, O., & Andari, N. (2025). Peningkatan Kapasitas UMKM Keripik Pisang dan Keripik Samiler dengan Mesin Press Sealer Sebagai Bentuk Ketahanan Produk. *ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional*, 5(5), 54-66.
- Juliyarsi, I., Melia, S., Sukma, A., Setiawan, R. D., Indrapriyatna, A. S., & Anggraini, T. (2022). Penerapan Mesin Peniris Minyak (Spinner) untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas dari Kerupuk Kulit pada IKM Rizky di Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(4), 180-188.
- Sidabutar, Y. F., & Indera, E. (2021). Kajian Potensi Perencanaan Wilayah Kota Binjai Sumatera Utara. *Jurnal Potensi*, 1(1), 36-49.
- Situmorang, H. N., Ginting, L. M., Pratiwi, C., & Haryana, N. R. (2024). Pendampingan Penambahan Rasa dan Kemasan pada Produk Kopi Karo Cap Uang Kuno. *Madaniya*, 5(3), 893-903.
- Situmorang, H. N., Gunawan, S., Batubara, A. S., Januariyansah, S., & Haryana, N. R. (2024). Penerapan Mesin Automatic Food Dehydrator Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Alen-alen. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan Tahun 2024*. Medan, Indonesia: Universitas Negeri Medan.
- Situmorang, H., & Matondang, N. (2020). Production Flow Optimization By Using Theory of Constraints. In *Proceedings of the the 3rd Annual Conference of Engineering and Implementation on Vocational Education, ACEIVE 2019*. Medan, Indonesia: Universitas Negeri Medan.
- Witjaksono, G. S. B., Lius, M., Fauziah, A., Kusumawardhani, L. O., Darmawan, T. W., & Farishi, M. S. (2023). Sosialisasi dan Implementasi Pembuatan Mesin Spinner pada UMKM Keripik Menjes Kyu di Kelurahan Pakunden Blitar. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 173-182.





Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl. Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299/ 08973796444

