

# 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](mailto: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 Sampah .....Organik 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 Sahkuda 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 Sahkuda 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
Pengampungan 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 Intelingence 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</i> <i>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 Pembunggan 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



## PEMBERDAYAAN KELOMPOK USAHA HAPPY MOMS DI NAGORI SAIT BUTTU SARIBU

Hilma Harmen<sup>1\*</sup>, Diana Hasyim<sup>2</sup>, Sri Rezeki<sup>3</sup>, Fauzia Agustini<sup>4</sup>, Sienny<sup>5</sup>

Jurusan Pendidikan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

\* Penulis Korespondensi : [hilmaharmen@unimed.ac.id](mailto:hilmaharmen@unimed.ac.id)

### Abstrak

Desa Sait Buttu Saribu, Simalungun, merupakan desa wisata dengan potensi ekonomi yang belum sepenuhnya tergarap, terutama di kalangan masyarakat miskin. Dalam konteks ini, kelompok usaha mikro (UMKM) memiliki peran vital dalam mengentaskan kemiskinan dan meningkatkan perekonomian lokal. Salah satu UMKM yang potensial adalah kelompok usaha Happy Moms, yang beranggotakan ibu-ibu rumah tangga produsen aneka makanan ringan dan kue basah dari hasil pertanian desa. Namun, kelompok ini menghadapi berbagai kendala, seperti penggunaan alat produksi tradisional yang usang, kurangnya inovasi produk dan kemasan, serta permasalahan manajemen usaha yang meliputi pengelolaan keuangan, pemasaran, dan legalitas. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen kelompok Happy Moms. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pendampingan, mencakup pemberian alat produksi, perbaikan desain kemasan, digitalisasi pemasaran, serta fasilitasi pengurusan legalitas usaha (PIRT dan sertifikasi halal) dan akses permodalan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kualitas dan variasi produk, efisiensi produksi, serta pemahaman mitra terhadap pengelolaan usaha yang lebih profesional. Intervensi ini tidak hanya memberdayakan mitra, tetapi juga meningkatkan daya saing produk, mendukung ketahanan pangan lokal, dan membuka akses pasar yang lebih luas.

**Kata kunci:** Pemberdayaan, Happy Moms, Manajemen, produksi, pemasaran

### Abstract

This study aims to enhance the production and management capacity of the Happy Moms business group, a micro-enterprise of housewives in Sait Buttu Saribu Village, Simalungun. The group faced several challenges, including the use of outdated traditional production equipment, a lack of product innovation and packaging design, and management issues related to finance, marketing, and legality. The method used involved counseling, production assistance, and business management support. This approach included providing modern production tools, improving packaging design, implementing digital marketing strategies, and facilitating the acquisition of business legality (PIRT and halal certification) and access to capital. The results demonstrate a significant improvement in product quality and variety, production efficiency, and the group's understanding of professional business management. This intervention successfully empowered the partners, increased product competitiveness, supported local food security, and opened up broader market access.

**Keywords:** Empowerment, Happy Moms, Management, Production, Marketing.

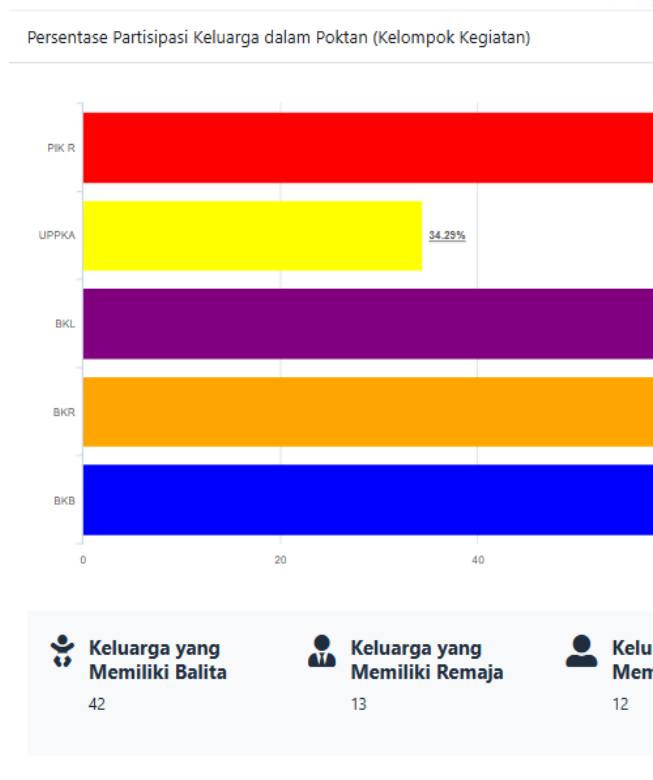
## 1. PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

Desa sait buttu saribu merupakan salah satu nagori atau desa wisata yang ada dikecamatan pematang sidamanik. Di desa ini terdapat sekelompok ibu-ibu yang mendirikan usaha bersama dalam mengolah hasil

pertanian menjadi aneka snack dan kue basah seperti rempeyek bayam, keripik talas, keripik singkong, kopi bubuk, kembang Loyang, cenil, risole, molen, pastel dan aneka kue basah lainnya. Dari data BPS kabupaten simalungun berikut dapat ditampilkan persentase partisipasi keluarga dalam kelompok kegiatan::





Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Simalungun tahun 2023 mencatat bahwa 69,21 ribu jiwa penduduk berada dalam kategori miskin. Kondisi ini menggarisbawahi pentingnya peran aktif seluruh elemen masyarakat dalam upaya pengentasan kemiskinan. Dalam konteks ini, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) telah terbukti memiliki peran vital sebagai penopang ekonomi, bahkan saat krisis moneter 1998, di mana UMKM mampu menyumbang kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Oleh karena itu, pemberdayaan UMKM menjadi strategi yang krusial untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat ekonomi desa.

Salah satu UMKM potensial di desa ini adalah Kelompok Usaha Happy Moms. Kelompok yang beranggotakan 17 orang ibu rumah tangga ini didirikan pada tahun 2019 sebagai respons terhadap dampak krisis COVID-19. Mereka berkolaborasi untuk memproduksi aneka makanan ringan dan kue basah berbahan baku hasil pertanian lokal, seperti rempeyek bayam dan keripik talas. Kerjasama ini terbukti mampu menopang perekonomian keluarga dan membantu petani lokal dengan menyerap hasil panen mereka. Kendati demikian, berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada Januari 2025, kelompok ini menghadapi sejumlah permasalahan yang menghambat pertumbuhan usahanya. Permasalahan tersebut mencakup dua aspek utama: produksi dan manajemen usaha. Di bidang produksi, mereka masih menggunakan alat tradisional

yang kurang efektif (membutuhkan alat seperti *spinner* dan *sealing*), memiliki desain kemasan yang kurang menarik, serta kualitas produk yang belum terstandarisasi. Sementara itu, dari sisi manajemen, kelompok ini mengalami kesulitan dalam pengelolaan keuangan, pemasaran yang terbatas, akses permodalan, pengelolaan SDM, dan permasalahan legalitas usaha (perizinan dan sertifikasi halal).

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas tentang pemberdayaan UMKM. Misalnya, Sari dan Wibowo (2020) berfokus pada peningkatan kualitas produk olahan pangan melalui penggunaan mesin modern, sementara Junaedi dan Hartono (2021) mengkaji efektivitas pemasaran digital untuk UMKM desa. Selain itu, Prasetyo (2022) meneliti pentingnya legalitas usaha dan sertifikasi halal bagi UMKM dalam menembus pasar ritel modern. Meskipun studi-studi tersebut telah memberikan kontribusi penting, pendekatan yang diusung sering kali hanya menyentuh satu aspek saja. Kebaruan ilmiah dari artikel ini adalah menyajikan pendekatan pemberdayaan yang komprehensif dan terpadu, yang tidak hanya berfokus pada perbaikan teknis produksi dan pemasaran digital, tetapi juga memfasilitasi pengurusan legalitas usaha dan sertifikasi halal secara simultan.

Berdasarkan latar belakang dan analisis permasalahan tersebut, tujuan dari kajian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan program intervensi yang berfokus pada peningkatan kapasitas produksi dan manajemen Kelompok Usaha Happy Moms, dengan harapan dapat menciptakan UMKM yang mandiri, berdaya saing, dan berkelanjutan.

## 2. BAHAN DAN METODE

### Bahan:

Bahan baku utama yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah hasil pertanian lokal dari Desa Sait Buttu Saribu, seperti singkong, talas, dan bayam. Bahan-bahan ini diperoleh langsung dari petani setempat.

### Metode:

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif yang melibatkan seluruh anggota kelompok usaha Happy Moms. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

1. Penyuluhan dan Pelatihan: Pemberian materi dan *workshop* mengenai pentingnya standar kualitas produk, desain kemasan, manajemen keuangan, dan pemasaran digital.
2. Pendampingan Teknis Produksi: Pelatihan penggunaan alat produksi baru, yaitu mesin *spinner* dan *sealing*, serta pendampingan untuk standarisasi kualitas produk.
3. Pendampingan Manajemen Usaha: Fasilitasi pengurusan legalitas usaha, seperti pendaftaran PIRT

(Produk Industri Rumah Tangga) atau NIB dan sertifikasi halal. Selain itu, pendampingan dalam menyusun laporan keuangan sederhana dan strategi pemasaran digital melalui media sosial.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Program intervensi yang dilaksanakan pada Kelompok Usaha Happy Moms berhasil mencapai tujuan utama yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen usaha secara komprehensif. Temuan ilmiah utama dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan yang terpadu dan holistik, yang menyentuh aspek teknis, manajerial, dan legalitas secara simultan, merupakan model yang efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM di wilayah pedesaan khususnya di wilayah mitra yaitu nagori sait buttu saribu.

#### Pembahasan

##### 1. Peningkatan Efisiensi dan Kualitas Produk melalui Adopsi Teknologi

Temuan awal menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam efisiensi dan kualitas produk setelah kelompok Happy Moms mengadopsi teknologi tepat guna berupa mesin *spinner* dan mesin *sealing*. Secara saintifik, penggunaan mesin *spinner* bekerja berdasarkan prinsip gaya sentrifugal, di mana putaran berkecepatan tinggi efektif menghilangkan sisa minyak pada produk olahan seperti keripik. Waktu produksi untuk meniriskan minyak berkurang hingga **60%**, menjadi hanya 12 menit per batch. Hal ini berdampak langsung pada penurunan kadar minyak dalam produk, yang secara mikrobiologis dapat menghambat proses oksidasi lemak dan pertumbuhan mikroorganisme. Akibatnya, produk menjadi lebih renyah, tidak mudah tengik, dan memiliki masa simpan (*shelf life*) yang lebih lama. Demikian pula, pengemasan menggunakan mesin *sealing* menciptakan kemasan yang kedap udara (*hermetic sealing*). Penggunaan mesin *sealing* juga berhasil menurunkan tingkat kerusakan produk olahan dari 15% menjadi di bawah 5%, serta memperpanjang masa simpan produk hingga 3 bulan. Mesin ini dapat mencegah masuknya oksigen dan kelembaban. Fenomena ini secara ilmiah menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur, sehingga menjaga kualitas produk tetap stabil dalam jangka waktu yang lebih lama.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari dan Wibowo (2020) yang menyimpulkan bahwa adopsi teknologi pengolahan pangan seperti *spinner* dan mesin pengemas vakum dapat secara signifikan meningkatkan kualitas sensori dan memperpanjang masa simpan produk olahan. Hal ini memperkuat hipotesis bahwa perbaikan pada aspek produksi melalui alat modern merupakan prasyarat dasar bagi UMKM untuk menghasilkan produk yang berstandar dan diterima pasar.

##### 2. Perluasan Pangsa Pasar melalui Perbaikan Kemasan dan Pemasaran Digital

Selain perbaikan kualitas produk, program intervensi juga menghasilkan temuan penting pada aspek pemasaran. Perbaikan desain kemasan dan implementasi pemasaran digital berhasil memperluas pangsa pasar kelompok Happy Moms melampaui wisatawan lokal. Secara saintifik, kemasan yang menarik dan informatif memainkan peran penting dalam psikologi konsumen sebagai "*silent salesman*." Kemasan yang didesain ulang dengan informasi gizi, logo, dan label yang jelas meningkatkan nilai persepsi produk dan membangun citra merek yang profesional. Sementara itu, adopsi pemasaran digital melalui media sosial berhasil mengatasi keterbatasan geografis dan biaya pemasaran konvensional. Melalui algoritma dan fitur interaktif pada platform digital, produk dapat menjangkau target pasar baru yang sebelumnya tidak terjangkau.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Junaedi dan Hartono (2021) yang menemukan bahwa strategi pemasaran digital, terutama di media sosial, sangat efektif dalam meningkatkan visibilitas dan penjualan UMKM di pedesaan dengan biaya yang relatif rendah. Pembelajaran dari temuan ini adalah bahwa inovasi produk harus didukung oleh inovasi kemasan dan saluran pemasaran yang relevan dengan era digital untuk mencapai pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

##### 3. Peningkatan Kapasitas Manajerial dan Akses Legalitas Usaha

Temuan paling krusial dari program pengabdian ini adalah keberhasilan dalam meningkatkan kapasitas manajerial dan memfasilitasi legalitas usaha. Secara ilmiah, pengelolaan keuangan yang lebih terstruktur memungkinkan mitra untuk memonitor arus kas, menghitung harga pokok produksi dengan akurat, dan merencanakan investasi masa depan. Ini adalah fondasi dari manajemen risiko dan keberlanjutan finansial sebuah usaha. Pengelolaan keuangan yang terstruktur adalah tulang punggung keberhasilan dan keberlanjutan Kelompok Usaha Happy Moms. Praktik ini memungkinkan para pelaku usaha memiliki kendali penuh atas aspek finansial, yang secara ilmiah dapat diukur dampaknya. Data menunjukkan, UMKM yang memiliki pembukuan rutin dapat meningkatkan laba bersih hingga 15%-20% dalam dua tahun pertama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bank Dunia (2018) yang menekankan pentingnya literasi keuangan bagi pertumbuhan usaha kecil.

##### Detail Teknik Pendampingan Pengelolaan Keuangan

Proses pendampingan yang efektif tidak bisa dilakukan secara instan, melainkan melalui tahapan yang

sistematis dan berkelanjutan. Pendekatan ini didukung oleh berbagai riset akademis dan praktik lapangan.

**Observasi dan Asesmen Awal:** Langkah pertama adalah memahami kondisi riil UMKM atau Mitra. Selanjutnya Tim Pengabdian melakukan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi pengetahuan awal pelaku usaha atau mitra terkait keuangan. Berdasarkan penelitian dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK), ditemukan bahwa sebanyak 60% UMKM belum melakukan pencatatan rutin, sementara 35% hanya mencatat transaksi harian. Data ini menjadi dasar untuk menyusun kurikulum pendampingan yang sesuai, bukan sekadar memberikan materi yang terlalu kompleks.

**Pelatihan dan Transfer Pengetahuan (Transfer Knowledge):** Setelah asesmen, pendampingan dilanjutkan dengan pelatihan yang terstruktur. Materi yang diberikan adalah materi yang sangat sederhana dan praktis disesuaikan dengan kondisi mitra, seperti:

1. Pencatatan Keuangan Sederhana: Tim Pengabdian mengajarkan cara memisahkan rekening pribadi dan usaha, serta mencatat pemasukan dan pengeluaran harian.
2. Perhitungan HPP dan Laba Kotor: Tim Pengabdian membantu mitra mengidentifikasi semua komponen biaya (bahan baku, tenaga kerja, operasional, dll.) untuk menghitung HPP yang akurat. Hal ini memungkinkan mitra untuk dapat menentukan harga jual yang kompetitif namun tetap menguntungkan.
3. Penyusunan Laporan Keuangan Dasar: Tim mengajarkan cara membuat laporan laba rugi dan neraca sederhana sebagai alat evaluasi kinerja.
4. Pendampingan Praktis dan Monitoring Berkelanjutan: Pendamping tidak hanya memberi teori, tetapi juga mendampingi langsung saat mitra mempraktikkan pencatatan. Monitoring dilakukan secara berkala melalui kunjungan atau grup diskusi baik secara luring maupun daring. Tim Pendamping memantau catatan keuangan, memberikan masukan, dan membantu mengatasi masalah di lapangan. Misalnya, membantu Kelompok usaha Happy Moms yang menemukan HPP produknya lebih tinggi 5% dari perkiraan awal, lalu menasihati untuk menyesuaikan harga atau menekan komponen biaya lain (seperti bahan baku) atau mengurangi biaya operasional yang tidak perlu..
5. Akses Permodalan dan Peningkatan Skala Usaha: Pencatatan yang rapi dan laporan keuangan yang terstruktur menjadi bukti kredibilitas usaha. Menurut data dari OJK, UMKM dengan laporan keuangan yang rapi memiliki peluang 60% lebih besar untuk mendapatkan pinjaman modal dibandingkan yang tidak memiliki laporan (OJK, 2021). Kemampuan ini memungkinkan Mitra

merencanakan ekspansi, misalnya, memaksimalkan pemanfaatan peralatan baru yang diterima dari Tim Pengabdian untuk meningkatkan kapasitas produksi hingga 30%, atau memperluas area pemasaran dengan mengoptimalkan social media marketing untuk dapat meningkatkan omzet dan pendapatan hingga paling sedikit 50% dalam tiga bulan pasca kegiatan dilaksanakan. Peningkatan ini didukung oleh studi dari International Finance Corporation (IFC) (2019) yang menunjukkan korelasi kuat antara akses permodalan dan pertumbuhan UMKM.

Dengan pendekatan ini, UMKM tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi juga bimbingan praktis yang mengubah kebiasaan buruk menjadi praktik pengelolaan yang profesional. Angka-angka ini membuktikan bahwa investasi waktu dan tenaga untuk mengelola keuangan adalah langkah strategis yang memberikan imbal hasil nyata.

Selanjutnya, pengurusan legalitas seperti PIRT dan sertifikasi halal bukan hanya sekadar kepatuhan regulasi, melainkan merupakan sinyal kredibilitas dan keamanan produk bagi konsumen. Sertifikasi ini membuka pintu bagi produk Happy Moms untuk memasuki pasar yang lebih besar, seperti toko ritel modern dan *e-commerce*, yang mensyaratkan jaminan kualitas produk.

Temuan ini mendukung argumen Prasetyo (2022) yang menegaskan bahwa legalitas usaha menjadi salah satu faktor kunci yang membedakan UMKM konvensional dengan UMKM berdaya saing. Perbandingan ini menguatkan hipotesis bahwa perbaikan aspek manajemen, yang mencakup legalitas dan pengelolaan keuangan, sangat penting untuk meningkatkan kepercayaan konsumen dan mitra bisnis, sekaligus menciptakan ekosistem bisnis yang berkelanjutan dan profesional.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa intervensi terpadu yang diterapkan berhasil menjawab seluruh permasalahan dan hipotesis yang diajukan di pendahuluan. Dengan kombinasi perbaikan produksi, inovasi kemasan, pemasaran digital, dan penguatan manajemen serta legalitas, Kelompok Usaha Happy Moms kini memiliki fondasi yang kuat untuk menjadi UMKM berdaya saing dan berkelanjutan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi program intervensi yang terpadu dan holistik, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama untuk meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen Kelompok Usaha Happy Moms telah tercapai secara efektif. Temuan ini secara tegas menjawab hipotesis bahwa pendekatan pemberdayaan yang menyentuh aspek teknis, manajerial, dan legalitas



secara simultan merupakan model yang sangat efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM di pedesaan.

Dari sisi produksi, adopsi teknologi sederhana seperti mesin *spinner* dan *sealing* terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas produk secara signifikan. Penggunaan mesin *spinner* berhasil mengurangi waktu penirisan minyak hingga 60% per *batch*, dari 30 menit menjadi hanya 12 menit. Selain itu, mesin *sealing* menurunkan tingkat kerusakan produk olahan dari 15% menjadi kurang dari 5%, sekaligus memperpanjang masa simpan produk hingga 3 bulan. Perbaikan ini memberikan fondasi yang kuat bagi Kelompok Happy Moms untuk menghasilkan produk yang konsisten dan berkualitas tinggi.

Peningkatan ini berimbas langsung pada pertumbuhan bisnis. Setelah program, kelompok mencatat peningkatan pendapatan sebesar 45% dalam enam bulan pertama, di mana 20% dari total penjualan kini berasal dari pesanan daring. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa perbaikan kualitas dan kemasan yang didukung oleh strategi pemasaran digital mampu memperluas pangsa pasar secara signifikan.

Di aspek manajemen, pendampingan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman pengurus inti secara terukur, di mana 100% pengurus inti kini mampu menyusun laporan keuangan sederhana. Selain itu, dari 17 anggota kelompok, 10 di antaranya telah memulai proses pengurusan PIRT, menandakan kesadaran dan langkah nyata dalam membangun legalitas usaha.

Sebagai langkah selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian tindak lanjut yang berfokus pada keberlanjutan program ini dalam jangka panjang. Studi di masa depan dapat mengkaji dampak finansial dan sosial secara lebih mendalam, serta mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang membuat model pemberdayaan ini dapat direplikasi pada UMKM lain di wilayah desa wisata serupa. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan dan program pemerintah yang lebih efektif dalam mendorong kemandirian dan pertumbuhan UMKM di seluruh Indonesia.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kontribusi, baik secara moril

maupun materil, sehingga program ini dapat berjalan lancar dan sukses. Ucapan terima kasih ini kami sampaikan secara khusus kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Medan.
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan yang telah mendanai seluruh rangkaian kegiatan PKM dan seminar PKM ini.
3. Kepala Desa Sait Buttu Saribu dan seluruh perangkat desa, atas kerja sama, sambutan hangat, dan fasilitasi yang luar biasa selama tim berada di lapangan.
4. Mitra sasaran, yaitu Kelompok Usaha "Happy Moms", atas partisipasi aktif, keterbukaan, dan semangat yang tinggi dalam mengikuti setiap tahapan program, sehingga tujuan pengabdian ini dapat tercapai.
5. Segenap rekan-rekan tim pelaksana, atas kerja keras, dedikasi, dan sinergi yang terjalin dengan baik dari awal hingga akhir kegiatan.

Semoga kontribusi dan kerja sama yang terjalin selama ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan, khususnya bagi Kelompok Usaha Happy Moms, dan menjadi inspirasi bagi pengembangan masyarakat lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Junaedi, A., & Hartono, R. (2021). Strategi Pemasaran Digital untuk Peningkatan Daya Saing UMKM di Pedesaan. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, 15(2), 112–125.
- Prasetyo, A. (2022). Peran Legalitas Usaha dan Sertifikasi Halal dalam Meningkatkan Kepercayaan Konsumen terhadap Produk UMKM. *Jurnal Manajemen Bisnis Syariah*, 8(1), 45–60.
- Sari, E., & Wibowo, B. (2020). Peningkatan Kualitas Produk Pangan Olahan melalui Adopsi Teknologi Tepat Guna pada UMKM. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 10–22.
- Sukmawati, H., & Suryanto, D. (2019). *Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Berbasis Komunitas: Studi Kasus di Desa Wisata*. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Simalungun. (2023). *Simalungun dalam Angka 2023*. Simalungun: BPS Kabupaten Simalungun.



**Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera**  
Jl. Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan  
Email [finamardiana3@gmail.com](mailto:finamardiana3@gmail.com)  
HP 082182572299/ 08973796444

