

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 Pantj 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 Mengembangkan usaha 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



**PKM ALAT MESIN PENCACAH RUMPUT MULTIFUNGSI
UNTUK PAKAN TERNAK PADA KELOMPOK TERNAK
MEKAR JADI DI NAGORI SAHKUDA BAYU
KABUPATEN SIMALUNGUN**

**Bagoes Maulana^{1*}, Muhammad Dani Solihin², Saras Pratama³,
Eviyona Laurenta br Barus⁴**

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan,
Medan, Indonesia

⁴Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : bagoesmaulana@unimed.ac.id

Abstrak

Kelompok Ternak Mekar Jadi di Nagori Sahkuda Bayu, Kabupaten Simalungun, menghadapi dua tantangan utama: ketergantungan pada pakan pabrikan mahal dan kurangnya optimalisasi pakan alternatif akibat keterbatasan alat. Melalui Program Kemitraan Masyarakat, dikembangkan mesin pencacah rumput multifungsi berbasis listrik untuk mengolah hijauan lokal dan limbah rumah tangga menjadi pakan bernutrisi. Mesin ini terbukti efisien, menghasilkan cacahan merata, dengan kebisingan dan getaran dalam batas wajar. Selain itu, dilakukan pendampingan pemasaran online melalui media sosial dan e-commerce, termasuk pembuatan logo untuk memperkuat branding. Program ini tidak hanya menekan biaya produksi dan meningkatkan kekebalan ternak, tetapi juga memperluas akses pasar serta pendapatan kelompok. Keberhasilan program ditunjang oleh pelatihan pengoperasian mesin, manajemen pakan alternatif, dan strategi pemasaran digital, sehingga memastikan keberlanjutan usaha ternak mandiri bagi mitra.

Kata kunci: mesin pencacah multifungsi, pakan alternatif, kelompok ternak mekar jadi, pemasaran online, keberlanjutan usaha ternak

Abstract

The Mekar Jadi Livestock Group in Nagori Sahkuda Bayu, Simalungun Regency, faces two primary challenges: dependence on expensive commercial feed and suboptimal utilization of alternative feed due to equipment limitations. Through a Community Partnership Program, an electric-based multifunctional grass chopping machine was developed to process local forage and household waste into nutritious animal feed. The machine demonstrated high efficiency, producing uniformly chopped materials with noise and vibration levels within acceptable limits. Additionally, online marketing assistance was provided through social media and e-commerce platforms, including logo design to strengthen branding. This program not only reduced production costs and enhanced livestock immunity but also expanded market access and increased group income. The program's success was supported by training in machine operation, alternative feed management, and digital marketing strategies, thereby ensuring the sustainability of independent livestock enterprises for the partners.

Keywords: multifunctional chopping machine, alternative feed, Mekar Jadi livestock group, online marketing, livestock enterprise sustainability

1. PENDAHULUAN

Nagori Sakhuda Bayu, Kabupaten Simalungun, memiliki potensi besar dalam sektor peternakan ayam kampung. Wilayah ini kaya akan bahan hijauan seperti daun singkong, daun pisang, bayam liar, dan limbah organik rumah tangga, yang dapat diolah menjadi pakan ternak alami. Keadaan geografis dan iklim wilayah ini mendukung pertumbuhan hijauan sepanjang tahun, memberikan peluang besar bagi peternak untuk memanfaatkan sumber daya lokal sebagai bahan baku pakan alternatif.

Kelompok Ternak Mekar Jadi, yang terdiri dari dua keluarga, saat ini memelihara sekitar 50 ekor ayam kampung. Sebagai kelompok yang baru merintis, mereka menghadapi beberapa tantangan, salah satunya adalah ketergantungan pada pakan pabrikan yang mahal, menyerap hingga 70% dari total biaya produksi [1]. Selain itu, pengolahan bahan hijauan yang masih dilakukan secara manual memakan waktu dan tenaga yang cukup besar, menghambat efisiensi operasional kelompok ternak [2]. Kondisi ini membuat para peternak sulit untuk meningkatkan populasi ayam mereka karena keterbatasan biaya dan waktu.

Penggunaan pakan pabrikan menjadi pilihan utama karena kandungan gizi yang lengkap dan kepraktisannya. Namun, harga pakan pabrikan yang terus meningkat menjadi beban besar bagi kelompok peternak kecil seperti Kelompok Ternak Mekar Jadi. Dalam kondisi ini, peluang untuk memanfaatkan bahan hijauan lokal belum tergarap secara maksimal. Bahan-bahan seperti daun singkong dan daun pisang tersedia melimpah, tetapi belum diolah menjadi pakan yang siap digunakan untuk ayam kampung. Pengolahan manual bahan-bahan ini juga menambah tantangan karena memakan waktu dan tenaga yang cukup besar [3].



Gambar 1. Ayam kampung di ternak mekar jadi

Secara keseluruhan, kondisi ini menggambarkan situasi di mana kelompok ternak membutuhkan intervensi berupa teknologi dan strategi pengelolaan yang lebih baik untuk mengurangi ketergantungan pada pakan pabrikan, meningkatkan efisiensi kerja, dan mengoptimalkan potensi sumber daya lokal yang melimpah.

Menyadari berbagai kendala tersebut, tim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dari Universitas Negeri Medan berupaya memberikan solusi yang tepat melalui penerapan teknologi modern berupa mesin pencacah rumput. Mesin ini dirancang khusus untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pembuatan pakan ternak ayam kampung. Dengan bantuan teknologi ini, diharapkan dapat membantu mitra menekan biaya penggunaan pakan ternak ayam kampung.

2. BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahap yang terdiri dari:

a. Tahap 1: Identifikasi Masalah

Sebagai langkah permulaan dalam mengenali permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Usaha ternak mekar jadi dalam memproduksi pakan ternak ayam kampung, maka tim PKM melakukan kunjungan observasi lapangan langsung ke lokasi peternakan ayam kampung Di Nagori Sakhuda Bayu, Kabupaten Simalungun. Pada kunjungan observasi ini, tim PKM mengamati dan menganalisis kondisi serta proses penggunaan pakan ternak yang digunakan. Selain itu, tim juga berdiskusi dengan anggota kelompok usaha mengenai kehidupan sehari-hari mereka, tantangan atau hambatan yang sering dihadapi, dan hal lainnya yang berkaitan dengan penggunaan pakan ternak pabrikan.

Berdasarkan hasil diskusi dan observasi yang dilakukan oleh tim PKM, menunjukkan bahwa salah satu hambatan yang secara signifikan dihadapi kelompok ini adalah biaya produksi yang besar. Hal ini disebabkan oleh ketergantungan pada pakan ternak pabrikan yang mahal. Selain itu, pemanfaatan bahan pakan alternatif seperti limbah rumah tangga dan bahan hijauan di sekitar masih belum optimal karena keterbatasan alat yang mampu mengolah bahan tersebut menjadi pakan bernutrisi. Dengan dilaksanakannya tahapan identifikasi masalah ini akan menjadi referensi yang fundamental untuk menentukan strategi dan solusi yang tepat untuk mengatasi hambatan yang dialami oleh para anggota

kelompok usaha ternak mekar jadi dalam memproduksi pakan sendiri.

b. Tahap 2: Perancangan dan Pengadaan Mesin Pencacah Rumput

Setelah melakukan tahapan identifikasi masalah, tim PKM melanjutkan dengan membangun dan menyediakan mesin pencacah rumput yang disesuaikan dengan kebutuhan produksi pakan ternak Kelompok Mekar Jadi. Mesin ini memiliki spesifikasi dan fitur yang disesuaikan dengan masalah utama dalam pengolahan pakan ternak ayam kampung Di Nagori Sakhuda Bayu Kabupaten Simalungun.

Mesin pencacah rumput Yang digunakan yaitu mesin pencacah rumput multifungsi berbasis listrik. Mesin ini digunakan untuk mencacah bahan hijauan seperti daun singkong, daun pisang, bayam, serta limbah rumah tangga menjadi pakan ayam bernutrisi. Adapun spesifikasi mesin yang akan diimplementasikan antara lain: memiliki Panjang 120 cm, Lebar 60 cm, Tinggi 80 cm; motor listrik berdaya 1 HP; kapasitas: 50–70 kg/jam; material: Rangka dari besi hollow, casing saluran dari baja ringan, dan pisau dari baja karbon.

Kegunaan dan Kebermanfaatan mesin ini yaitu mengurangi ketergantungan pada pakan pabrikan, menghemat waktu dan tenaga dalam pengolahan pakan, Serta meningkatkan efisiensi dan kualitas pakan hijauan.



Gambar 3. Proses Pembuatan Pakan dan Menghidupkan Mesin

c. Tahap 3: Pelatihan dan Edukasi

Setelah mesin penggiling tersedia, tim PKM memberikan pelatihan intensif kepada anggota Kelompok Usaha Lestari agar mereka dapat mengoperasikan alat ini dengan benar dan efektif. Dalam sesi pelatihan ini, para peserta tidak hanya mempelajari teknis pengoperasian mesin, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung. Tim PKM menjelaskan setiap langkah pengoperasian, mulai dari pengaturan mesin hingga perawatan rutin, memastikan setiap anggota merasa percaya diri dalam menggunakan alat tersebut dan mampu mengatasi kendala teknis yang mungkin timbul.

Selain aspek teknis, pelatihan ini juga mencakup edukasi tentang pentingnya standarisasi produk dan teknik pengemasan yang lebih baik untuk memperpanjang masa simpan. Anggota kelompok

diajarkan cara menjaga konsistensi rasa, tekstur, dan aroma terasi, serta teknik pengemasan yang tepat untuk melindungi produk dari kerusakan. Melalui pendampingan lanjutan, tim PKM memastikan bahwa anggota kelompok tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan keterampilan ini dalam produksi sehari-hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi dan diskusi yang dilakukan bersama Kelompok Usaha Ternak Mekar Jadi, terungkap bahwa salah satu tantangan terbesar yang mereka hadapi adalah penggunaan pakan ternak pakan pabrikan Yang memakan biaya produksi sekitar 70 %.

Sebagai langkah solusi, program ini menghadirkan teknologi mesin pencacah rumput multifungsi berbasis listrik. Mesin berhasil direalisasikan dan diserahkan kepada mitra sasaran, yaitu Kelompok Ternak Mekar Jadi di Nagori Sakhuda Bayu, Kabupaten Simalungun. Proses perancangan mesin ini dilakukan melalui identifikasi kebutuhan mitra dengan metode wawancara, observasi lapangan, serta analisis kondisi sosial dan teknis. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa mitra memerlukan alat pencacah yang mampu meningkatkan efisiensi kerja serta mengolah berbagai jenis bahan seperti daun singkong, daun pisang, bayam, hingga limbah rumah tangga yang dipadukan dengan daun kelor sebagai pakan ternak.

Uji coba mesin dilakukan langsung di lokasi mitra dan melibatkan Kelompok Ternak Mekar Jadi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mesin mampu mencacah bahan pakan dengan merata, bekerja secara efisien, serta menghasilkan tingkat kebisingan dan getaran yang masih dalam batas toleransi. Mitra juga dilatih dalam pengoperasian, keselamatan kerja, dan perawatan dasar mesin sehingga dapat mengoperasikan alat tersebut secara mandiri.



Gambar 4. Pemberian Mesin pada Mitra

Pelatihan ini juga mencakup pemanfaatan hijauan lokal dan limbah organik sebagai pakan alternatif, serta pengenalan literasi digital seperti penggunaan media sosial (Instagram), e-commerce, dan pembuatan logo untuk membantu pemasaran yang dikemas dalam tampilan yang menarik minat pembeli.



Gambar 5. Akun Instagram mitra dan Tampilan Logo dalam kemasan

Dampak dari kegiatan ini sangat positif, di antaranya adalah meningkatnya efisiensi waktu dan tenaga dalam persiapan pakan, bertambahnya produktivitas kerja kelompok ternak, serta meningkatnya motivasi mitra dalam mengelola pakan ternak secara modern dan berkelanjutan. Selain itu, mitra telah menunjukkan kemampuan mengolah pakan alternatif secara mandiri dan mulai mengeksplorasi pemasaran digital melalui media Instagram.

Implementasi mesin pencacah rumput multifungsi ini terbukti tepat sasaran karena dirancang sesuai dengan kebutuhan mitra dan mampu menjawab tantangan teknis yang dihadapi dalam pengolahan pakan ternak. Keberhasilan alat dalam mencacah berbagai jenis bahan serta kemudahan pengoperasian menunjukkan bahwa pendekatan teknologi tepat guna yang digunakan sangat relevan dan aplikatif di lapangan. Transfer teknologi melalui pelatihan langsung kepada mitra juga menjadi faktor kunci keberhasilan program. Keterlibatan aktif mitra dalam pelatihan, baik dalam aspek teknis maupun pemanfaatan bahan pakan lokal, menunjukkan bahwa pelatihan ini mampu meningkatkan kapasitas dan kemandirian mitra secara nyata.

Selain aspek teknis, aspek digitalisasi turut memberikan dampak signifikan. Pelatihan literasi digital mendorong mitra untuk mulai memasarkan hasil peternakan secara daring, menjangkau konsumen lebih luas, serta meningkatkan daya saing mereka di era digital. Hal ini menandakan bahwa program tidak hanya fokus pada pemberian alat, tetapi juga pada pemberdayaan berkelanjutan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Dengan adanya umpan balik dari mitra terkait operasional dan keamanan mesin, tim pelaksana memiliki dasar evaluatif untuk mengembangkan mesin lebih lanjut agar semakin sesuai dengan konteks lapangan.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) melalui penerapan mesin pencacah rumput multifungsi berbasis listrik pada Kelompok Ternak Mekar Jadi yang berlokasi di Nagori Sakhuda Bayu Kecamatan Gunung Malela Kabupaten Simalungun telah berhasil dilaksanakan dengan capaian yang signifikan.

Mesin yang dirancang sesuai kebutuhan mitra mampu meningkatkan efisiensi kerja dalam pengolahan pakan ternak, terutama dalam mencacah berbagai bahan hijauan dan limbah rumah tangga secara merata dan efisien. Kegiatan pelatihan yang dilakukan turut meningkatkan kapasitas mitra, baik dalam pengoperasian dan perawatan mesin, maupun dalam pemanfaatan bahan lokal sebagai pakan alternatif. Selain itu, pelatihan literasi digital mendorong mitra untuk mulai menerapkan strategi pemasaran berbasis daring melalui media sosial seperti Instagram. Keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada penerapan teknologi tepat guna, tetapi juga pada aspek pemberdayaan dan kemandirian mitra dalam pengelolaan peternakan secara modern dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan ini telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas, efisiensi, dan daya saing kelompok ternak di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan atas dukungan pendanaan yang diberikan dan Kelompok Usaha Ternak Mekar Jadi yang telah berpartisipasi aktif selama pelaksanaan program PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamri, Hasan, I., & Altim, M. Z. (2023). Pembuatan alat pencacah rumput pakan ternak sapi untuk kelompok tani Bukit Turaya di Lanna Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(9), 1073–1081.
- Sukardin, M. S., Amaluddin, M. N. H., Jufri, M., & Domi', R. M. (2022). Rancang bangun mesin pencacah pakan ternak dengan kapasitas 500 kg/jam. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri IX*, 1(2022), 233–240.
- Warman, A., Mijer, S., Sarlan, S., Efendi, S., & Sudia, B. (2024). Perancangan mesin pencacah rumput pakan ternak menggunakan sistem penggerak motor listrik. *PISTON: Jurnal Teknologi*, 9(1), 15–23.
- Muchlisinalahuddin, M., Triwaldi, H., Leni, D., Naro, A., & Aprilman, D. (2024). Analisa kapasitas mesin pencacah multi mixer pakan ayam KUB. *Jurnal Teknik Mesin*, 17(1), 76–81.



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

