



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

LPPM

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN



KARYA TULIS ILMIAH

MENGEMBANGKAN POTENSI MASYARAKAT
MELALUI KARYA AKADEMISI DAN PKB PT

Editor : Trisnawati Hutagalung | Yuliana Sari | Ika Febriana

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
TAHUN 2024**

**Penerbit
CV.Kencana Emas Sejahtera**

THE
Character Building
UNIVERSITY

**Nomor ISBN
978-634-7059-03-1**

TIM PENYUSUN

Pengarah:

Rektor Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd.

Ketua Senat Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd.

Sekretaris Senat Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Martina Restuati, M.Si.

Wakil Rektor I Universitas Negeri Medan

Dr. Abil Mansyur, S.Si., M.Si.

Wakil Rektor II Universitas Negeri Medan

Dr. Winsyahputra Ritonga, S.Pd., M.Si.

Wakil Rektor III Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Marice, M.Hum.

Wakil Rektor IV Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Erond Litno Damanik, S.Pd., M.Si.

Penanggung Jawab:

Dr. Hesti Fibriasari, S.Pd., M.Hum.

Ricky Andi Syahputra, S.Pd., M.Sc.

Ketua:

Dr. Wawan Bunawan, M.Pd., M.Si.

Sekretaris:

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.

Bendahara:

Lia Maharani Lubis, S.Pd.

Reviewer

Tim Reviewer

Editor

Yuliana Sari, M.Pd.

Ika Febriana, M.Pd

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan RahmatNya penyusunan prosiding seminar nasional dengan tema “Mengembangkan Potensi Masyarakat melalui Karya Akademisi dan Program Kemitraan Bersama Perguruan Tinggi” dapat terselesaikan. Seminar nasional ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan tahun 2024. Penerbitan prosiding ini merupakan salah satu tujuan dari terlaksananya seminar nasional, yaitu menyebarluaskan hasil penelitian dan pengabdian dari para akademisi, peneliti, dan praktisi dari berbagai bidang keilmuan. Prosiding ini berisi kumpulan artikel yang telah dipresentasikan selama seminar. Kami berharap, prosiding ini tidak hanya menjadi dokumentasi hasil seminar, tetapi dapat memberikan kontribusi dalam penyebaran berbagai pengetahuan, pengalaman, dan temuan terbaru baik berupa teori maupun praktik di bidang terkait.

Proses penyusunan prosiding ini ditata oleh kepanitian seminar nasional LPPM Universitas Negeri Medan. Untuk itu, tak luput rasa syukur dan terima kasih dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmatNya sehingga prosiding dapat disusun dan dirampungkan. Pada kesempatan ini juga, ucapan terima kasih disampaikan kepada (1) Rektor Universitas Negeri Medan Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd., yang telah memfasilitasi semua kegiatan seminar nasional LPPM Unimed; (2) Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. sebagai narasumber 1; (3) Prof. Dr. Ir. M. Faiz Syuaib, M.Agr., selaku narasumber 2; (4) Indra Kuspriyadi selaku narasumber 3; (5) Ketua LPPM Unimed, Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum., yang telah mendukung dan mengarahkan kegiatan seminar nasional ini. Terima kasih juga telah berkontribusi dalam menyukseskan seminar nasional ini, termasuk para pembicara, peserta, dan panitia. Semoga prosiding hasil seminar nasional ini dapat bermanfaat dan menginspirasi penelitian dan pengabdian serta pengembangan di masa mendatang.



DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
SN24.001_Pemasaran berbasis Internet, Model Bisnis, dan Kebijakan pada Usaha Kecil Mikro dan Menengah	1
SN24.002_ Pendampingan Kewirausahaan Bagi Anak Rehab Narkoba Sebagai Upaya Pengembangan Pendapatan Ekonomi Paska Asimilasi Di Yayasan Rehabilitasi Sosial Bahri Nusantara.....	14
SN24.003_Pelatihan Fisik dan Rehabilitasi: Strategi Efektif dalam Penanganan Cedera Atlet untuk Meningkatkan Kualitas Menuju Prestasi Maksimal.....	23
SN24.004_Pendampingan Kader Bina Keluarga Lansia (BKL) dalam Meningkatkan Ketahanan Keluarga Lansia di Sekolah Selaras Desa Tandem Hulu II Kabupaten Deli Serdang.....	32
SN24.005_Pendampingan Usaha Penyewaan Alat Camping melalui Penerapan Digitalisasi Pemasaran Pada Kelompok Gerakan Pramuka	43
SN24.006_Efektivitas Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Proyek melalui Program Kemitraan Masyarakat di SMA Negeri 1 Percut Seituan.....	51
SN24.007_ Optimalisasi Usaha Pakan Ternak Berbasis Biji dan Bonggol Jagung dengan Menggunakan Mesin Pemipil Jagung pada Kelompok Tani Barisan Sada Orjok	59
SN24.008_Pendampingan New Model Assesment Kurikulum Merdeka dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	71
SN24.009_Pendampingan New Model Assesment Kurikulum Merdeka dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	77
SN24.010_Pendampingan Posyandu Lansia Dahlia melalui Pengembangan Kewirausahaan sebagai Upaya Mewujudkan Lansia Tangguh di Kelurahan Bantan Kota Medan.....	84
SN24.011_Pendampingan Pembelajaran Akuntansi Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) di SMK.....	94
SN24.012_Sertifikasi Kompetensi Instalasi Jaringan Fiber Optik Siswa/I Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.....	100

SN24.013_Pendampingan Komunitas Gen-Z Tanjungbalai dalam Meningkatkan Produk Life Skill Pelepeh Rumbia.....	105
SN24.014_Optimalisasi Produksi Dan Promosi Opak Singkong di Desa Dalu 10 B Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang	112
SN24.015_ Pendampingan Menulis Puisi dengan Hypnosis untuk Menstimulasi Imajinasi Siswa	117
SN24.016_Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator (Sac) Bagi Guru Sds Bakti 1 Medan	124
SN24.017_Pembinaan Program Kegiatan Belajar Masyarakat Melalui Produksi Sabun Aroma Therapy Sarang Burung Walet - Eco Enzim Di Desa Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	132
SN24.018_ Pelatihan Dan Pembuatan "Hansika" Lokasi: Dusun I Desa Naga Kesiangan, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai.....	136
SN24.019_Pemanfaatan Starlink untuk Meningkatkan Konektivitas dan Percepatan Administrasi serta Pelayanan Desa di Nagori Siporkas	145
SN24.020_Pendampingan Pembelajaran Bahasa Inggris berbasis <i>Integrated Language Skills</i> di Sekolah Dasar	152
SN24.021_Peningkatan Kompetensi Guru melalui <i>Workshop</i> Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	158
SN24.022_Pengembangan Desa Wisata Saentis Berbasis Sosial-Budaya Lokal Melalui Pengembangan Desain Komunikasi Visual, Manajemen Usaha dan Branding Image Wisata	165
SN24.023_Pelatihan Dan Pendampingan Keripik Tempe Chips Melalui Implementasi Mesin Teknologi Tepat Guna Bagi Umkm Di Kecamatan Medan Area, Kota Medan	172
SN24.024_ Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Minat Siswa Dan Guru dalam Belajar Mengajar	179
SN24.025_Penerapan Mesin Otomasi Pemotong Kerupuk Ikan Rucuh pada Kelompok IRT Produktif di Kelurahan Sirantau Kota Tanjungbalai.....	188
SN24.026_Optimalisasi Budidaya Kepiting Bakau melalui Teknologi <i>Recirculating Aquaculture System</i> (RAS) sebagai Solusi Inovatif dan Berkelanjutan	194
SN24.027_Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium dan Optimalisasi Mutu Pelaksanaan Praktikum Kimia di SMAS Cerdas Murni Medan.....	203
SN24.028_ Pendampingan Pengembangan Tambak Silvofishery di Desa Dogang Kabupaten Langkat dalam Mewujudkan <i>Sustainable Development Goals</i>	208
SN24.029_Training Industri Simulasi Jaringan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Dengan Cisco Packet Tracer di SMKS Muhammadiyah 9 Medan.....	216

SN24.030_Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality untuk Kurikulum Meredeka Di SMPN 14 Binjai	222
SN24.031_Upaya Percepatan Literasi Digital melalui Pelatihan Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Android	230
SN24.032_Pendampingan Guru-Guru IPAS SMP dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Wordwall di Desa Sidikalang Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi	234
SN24.033_Implementasi Energi Matahari untuk Penerangan Jalan dan Fasilitas Umum di Desa Cinta Damai Kecamatan Percut Sei Tuan.....	241
SN24.034_ Peningkatan Efisiensi Biaya Perkebunan Jeruk melalui Penerapan Sistem Penyiraman Tanaman Berbasis Listrik di Desa Bagot Raja Kabupaten Simalungun	249
SN24.035_ Pendampingan Pengembangan Pemasaran Produk UMKM Keripik Kentang “Kriken” Bu Fifi.....	254
SN24.036_ Implementasi Teknologi Mesin Penggiling untuk Peningkatan Produksi Terasi Kelompok Usaha Lestari di Kelurahan Belawan I Kecamatan Medan Belawan.....	259
SN24.037_Aplikasi Kemasan <i>Vacuum Sealer Chamber</i> untuk Meningkatkan Kualitas dan Keamanan Produk Pangan Pada Wirausaha Al Baroqah di Kota Kabanjahe.....	266
SN24.038_ Penerapan Teknologi Light Trap untuk Pengendalian Hama Padi di Desa Petumbukan Sumatera Utara.....	273
SN24.039_ Pemanfaatan Pekarangan Sekolah Sebagai Taman Tanaman Obat Keluarga di SMP Hidayatul Islam Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang.....	280
SN24.040_Penguatan Kompetensi dalam Penguasaan Materi Kultur Jaringan Bagi Guru SMP di Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang	286
SN24.041_ Pelatihan dan Pendampingan Ekonomi Kreatif dan Digital Marketing Penggunaan Tempurung Kelapa menjadi Arang Briket di Desa Kapias Batu VIII, Kecamatan Tanjung Balai, Kabupaten Asahan	293
SN24.042_Pendampingan Pembelajaran Grammatik Bahasa Jerman Berbasis Media <i>Kahoot</i> bagi Siswa Kelas XI SMA N 11 Medan	303
SN24.043_ Pemanfaatan Augmented Reality pada Pembelajaran Bahasa Prancis Di SMA Negeri 19 Medan.....	308
SN24.044_ Peningkatan Mutu Kualitas Guru Sekolah Dasar Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran <i>Class Point</i> Melalui PKM di Kabupaten Deli Serdang	314
SN24.045_ Pendampingan Ibu Rumah Tangga dalam Mengolah Tanaman Rempah menjadi Serbuk Minuman Tradisional di Desa Sei Buluh Kabupaten Serdang Bedagai	323
SN24.046_ Pengembangan Media Visual untuk Edukasi Kesehatan di Pukesmas Jati Makmur Binjai Utara.....	329

SN24.047_ <i>Ear Tag Secure Qr Code</i> Terintegrasi Silembu.Com Untuk Peternakan Sapi Di Desa Tanjung Gusta, Deli Serdang.....	336
SN24.048_ Studi Analisis Strukturalisme Genetik pada Cerpen Berlatar Sumatera Utara Bagi Guru SMP Negeri 15 Medan	342
SN24.049_ Peningkatan Mutu Hasil Produk Batik Cap Daerah Sumatera Utara melalui Moderniasi Peranti Produksi	352
SN24.050_ Pelatihan Peningkatan Kompetensi Pola Busana Secara Komputerisasi Siswa Tata Busana SMKS Setia Budi Binjai	359
SN24.051_ Pemberdayaan Kader PKK Melalui Pelatihan Pengolahan Makanan Sehat menuju Desa Bebas Stunting	365
SN24.052_ Peningkatan Sarana dan Prasarana Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) di SMA Swasta Alwashliyah.....	373
SN24.053_ Pendampingan Pembuatan Media Animasi Berbasis <i>Technological Pedagogical And Content Knowledge</i> pada Kelompok Kerja Guru di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	378
SN24.054_ Pemberdayaan Masyarakat Paloh Hiu melalui Budidaya Ikan Barramundi (<i>L. Calcarifer</i>) Menggunakan Teknologi secara Modular Di Kelurahan Belawan 1, Kecamatan Medan Belawan	385
SN24.055_ Penguatan Nilai Budaya melalui Pengembangan dan Pelatihan Seni Kepada Anak-Anak Dapur Karakter Tambak Bayan Desa Saentis Sumatera Utara	392
SN24.056_ Penguatan Nilai Budaya melalui Pengembangan dan Pelatihan Seni Kepada Anak-Anak Dapur Karakter Tambak Bayan Desa Saentis Sumatera Utara	398
SN24.057_ Pemanfaatan APE Berbasis Musik sebagai Terapi bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Yayasan Bina Ananda Mandiri Marelan.....	407
SN24.058_ Pembinaan Kondisi Fisik Jamaah Haji Usia Lansia pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Kota Medan.....	415
SN24.059_ Pendampingan Guru dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Tingkat Satuan PAUD di Kecamatan Binjai Utara.....	425
SN24.060_ Pendampingan <i>Talent Scouting</i> Guru Sekolah Luar Biasa Taman Pendidikan Islam dalam Penjaringan Atlet Disabilitas	430
SN24.061_ Penerapan Mesin Automatic Food Dehydrator sebagai upaya Peningkatan Mutu Alen-Alen	438
SN24.062_ Bimbingan Komunitas Guru PJOK pada Implementasi P5 Merdeka Belajar Berbasis Olahraga Tradisional	444
SN24.063_ Pendampingan Literasi Digital pada Guru di SMP Negeri 23 Medan	452

SN24.064_ Pemanfaatan Mekanisasi Mesin Pengering untuk Peningkatan Produktivitas UMKM Ikan Asin di Desa Belawan Bahari.....	456
SN24.065_ Implementasi Sprayer Otomatis Tipe Sprinkler Berbasis IoT pada Pertanian Hortikultura di Desa Kolam	462
SN24.066_ Penguatan Kompetensi Guru Teknik Elektronika Industri melalui Pelatihan Mikrokontroler dan IOT Berbasis Kurikulum Merdeka di SMKN 1 Bandar Masilam	40
SN24.067_ Pelatihan Pembuatan Bahan Pupuk dari Limbah Kotoran Kambing Menggunakan Mesin Penggiling di Desa Sumberejo Kecamatan Pagar Merbau.....	479
SN24.068_ Inovasi Desain Batik Menggunakan Aplikasi Symsdraw dan Bantuan Symatrig di IKM Batik Sekar Najogi.....	485
SN24.069_ Pendampingan Kepala Dusun dalam Penerapan Pengambilan Keputusan Berbasis Etnis di Desa Amplas Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang	495
SN24.070_ Pendampingan Sekolah Sepak Bola (SSB) di Kecamatan Dolok Masihul Kabupaten Serdang Bedagai.....	501
SN24.071_ Pemanfaatan Air Kelapa Tua sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sirup di Desa Telaga Tujuh Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.....	508
SN24.072_ Pemberdayaan Kader Posyandu Dengan E-Booklet untuk Meningkatkan Kompetensi Edukasi ASI Eksklusif di Desa Sembahe Baru Kecamatan Pancur Batu	53
SN24.073_ Peningkatan Sarana dan Prasarana Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) di SMA Swasta Alwashliyah	525
SN24.074_ Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu Balita dalam Mengolah Ikan Campur Menjadi <i>Frozen Food</i> di Desa Pon Kabupaten Serdang Bedagai.....	530
SN24.075_ Efektivitas Pendampingan Aksi Nyata Platform Merdeka Mengajar di KKG Wilayah VI Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang	535
SN24.076_ Standarisasi Kualitas Air Minum Isi Ulang pada Depot Air Isi Ulang di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	543
SN24.077_ Penggunaan Teknologi Pintar pada Kurikulum Merdeka di SDN Kecamatan Hamparan Perak.....	551
SN24.078_ Penerapan Teknologi Bioproses Bahan Pangan Lokal untuk Pembuatan Herbal Probiotik dalam Pakan Ternak Ruminansia di Desa Sambirejo Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat Sumatera Utara	557
SN24.079_ Pembuatan Desain Label dan Kemasan Pada UMKM Rumah Kue Ami di Desa Laut Dendang, Percut Sei Tuan.....	563
SN24.080_ Pendampingan Pembuatan Media Belajar Interaktif Berbasis Media Sosial pada Guru-Guru Smpn 4 Binjai	568

**Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Negeri Medan Tahun 2024
12 Desember 2024**

SN24.081_ Penguatan Kompetensi Profesional MGMP Bahasa Prancis Medan Dalam Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital.....	573
SN24.082_ Meningkatkan Kompetensi Digital di Kabupaten Langkat: Kegiatan PKM Literasi Digital Di Desa Pematang Tengah.....	579
SN24.083_ Pendampingan Rintisan Taman Bacaan Masyarakat (TBM) Untuk Peningkatan Kualitas Literasi Masyarakat Pra-Sejahtera	590
SN24.084_ Pelatihan Guru: Menerapkan Teknik <i>Ice Breaking</i> untuk Membangun Koneksi Emosional Peserta Didik di SDN 105289 Kolam.....	598
SN24.085_ Pelatihan Media Ajar Interaktif <i>Wordwall</i> Berbasis Literasi Numerasi Di SDN 105290 Desa Kolam, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang	613
SN24.086_ Pelatihan Media Ajar Interaktif <i>Wordwall</i> Berbasis Literasi Numerasi Di SDN 105290 Desa Kolam, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang	620
SN24.087_ Pendampingan Siswa SMA untuk Pencegahan <i>Bullying</i> melalui Andung (Aplikasi Anti Perundungan) Di SMA Negeri 1 Lumban Julu Kabupaten Toba.....	627
SN24.088_ Pelatihan Pembuatan Modul Ajar Berdiferensiasi pada Guru-Guru PJOK di Kabupaten Deli Serdang	637
SN24.089_ Pelatihan Penggunaan Aplikasi Temanbisnis untuk Meningkatkan Keterampilan Pembukuan UMKM Tempe	644
SN24.090_ Board Game : Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kerjasama Anak Usia Dini.....	650
SN24.091_ Eksplorasi Manfaat Limbah Udang sebagai <i>Natural Flavoring</i>	656
SN24.092_ Pemberdayaan Petani Jamur Tiram melalui Diversifikasi Produk <i>Frozen Food</i> Berbasis Jamur Tiram dan Pemasarannya di Desa Sidodadi Kecamatan Batang Kuis	663
SN24.093_ Pendampingan Guru Penggerak dalam Pembuatan Bahan Ajar Bahasa Inggris dalam Memanfaatkan Teknologi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) pada Kurikulum Merdeka	674
SN24.094_ Dampak Penggunaan Mesin Perajang Pisau Ganda terhadap Industri Keripik Ubi di Beringin Deli Serdang	681
SN24.095_ Strategi Minimalisasi Kesenjangan Peralatan dan Bahan Praktikum Laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama	686
SN24.096_ Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar dalam Membuat Media Pembelajaran Kurikulum Merdeka Berbasis E-Comic di Kabupaten Deli Serdang.....	694
SN24.097_ Pendampingan Pemanfaatan Computer-Based Test (CBT) untuk Meningkatkan Efisiensi Evaluasi Pembelajaran Di Yayasan Riad Madani	702
SN24.098_ Pendampingan Anak Dalam Belajar Bahasa Inggris Melalui Aplikasi Ai <i>Curipod</i> Di Panti Asuhan Al Jamiyatul Lubuk Pakam	709

SN24.99_Pendampingan dan Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Digital untuk Guru di Sekolah Yapentra Kec.Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang.....	713
SN24.100_Talent Identification pada Cabang Olahraga Atletik Nomor Lempar Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PASI) Provinsi Sumatera Utara	720
SN24.101_Pendampingan Merancang Kurikulum Responsif Teknologi dan Pengembangan Kompetensi Digital dan Penguatan P5 Bagi Guru-Guru SMK di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai	724
SN24.102_ Revitalisasi Pendidikan di Daerah Terpencil: Pendekatan Inovatif Pembelajaran di Sekolah Desa Kuala Beringin Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara	735
SN24.103_ Pelatihan Komunikasi Bahasa Inggris Pelaku Wisata di Desa Wisata berbasis <i>Intercultural Communication</i> di Sanggar Lingkaran Desa Denai Lama Kec. Pantai Labu Kab. Deli Serdang	744
SN24.104_Pelatihan Pengembangan Modul Pembelajaran Berdiferensiasi Terintegrasi HOTS sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka bagi Guru IPA di Kab. Deli Serdang	750
SN24.105_Pembuatan dan Perancangan Rumpon Ikan Dasar pada Masyarakat Nelayan di Kelurahan Belawan 1 Kecamatan Medan Belawan.....	757
SN24.106_PKM Pemberdayaan Masyarakat Literat berbasis Potensi Lokal Desa Pematang Tengah Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat.....	765
SN24.107_Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran IPA berbasis Lingkungan Belajar Bagi Guru IPA di Kab. Deli Serdang	774
SN24.108_Mengatasi Tantangan Literasi Lingkungan Sekolah di Daerah 3T (Nias)	780
SN24.109_Pelatihan dan Pendampingan Penerapan Model Pembelajaran Case Method dan Team Based Project Terhadap Guru Sd Negeri 101807 Candirejo Deli Serdang dalam Rangka Meningkatkan Literasi Siswa di Era Kurikulum Merdeka	790
SN24.110_Pendampingan Pembentukan Komunitas Literasi Digital Bagi Guru dan Tutor dalam Upaya Pengembangan Proses Pembelajaran 5.0 di PKBM Walidayna Kecamatan Medan Marelan Kabupaten Kota Medan	798
SN24.111_Pemanfaatan Mekanisasi Mesin Pengering untuk Peningkatan Produktivitas UMKM Ikan Asin di Desa Belawan Bahari.....	804
SN24.112_Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Model dan Media Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi di SD Swasta Valentine Deli Serdang	810



SN24.023_Pelatihan Dan Pendampingan Keripik Tempe Chips Melalui Implementasi Mesin Teknologi Tepat Guna Bagi Umkm Di Kecamatan Medan Area, Kota Medan

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN KERIPIK TEMPE CHIPS MELALUI IMPLEMENTASI MESIN TEKNOLOGI TEPAT GUNA BAGI UMKM DI KECAMATAN MEDAN AREA, KOTA MEDAN

Lucky Satria Pratama^{1*}, Putri Sari M.J. Silaban², Aurora Elise Putriku³,
Putri Kemala Dewi Lubis⁴, Andi Taufiq Umar⁵

Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : luckysatriapratama@unimed.ac.id

Abstrak

Program pengabdian masyarakat bertajuk "Pelatihan dan Pendampingan Keripik Tempe Chips Melalui Implementasi Mesin Teknologi Tepat Guna bagi UMKM di Kecamatan Medan Area, Kota Medan" bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk UMKM keripik tempe. UMKM ini menghadapi berbagai kendala, termasuk proses produksi manual yang meningkatkan risiko kesalahan dan kualitas produk yang tidak konsisten, serta keterbatasan dalam pemasaran digital. Program ini menyediakan solusi melalui pengenalan mesin pengiris tempe otomatis dan mesin vacuum plastik untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi. Selain itu, pelatihan tentang strategi pemasaran digital menggunakan media sosial dan e-commerce diberikan untuk memperluas jangkauan pasar. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kualitas dan efisiensi produksi keripik tempe chips, peningkatan keterampilan pemasaran digital, serta penciptaan lapangan kerja baru. Program ini juga berhasil meningkatkan pendapatan pelaku UMKM dan mendorong semangat kewirausahaan di kalangan masyarakat. Publikasi hasil program ini dalam bentuk artikel ilmiah dan media online diharapkan dapat menjadi model bagi pengembangan UMKM serupa di daerah lain. Dengan implementasi teknologi tepat guna dan strategi pemasaran digital yang efektif, UMKM di Kecamatan Medan Area dapat lebih bersaing di pasar yang semakin kompetitif.

Kata kunci: UMKM, Keripik Tempe, Teknologi, Media Sosial

Abstract

The community service program entitled "Training and Assistance of Tempe Chips Through the Implementation of Appropriate Technology Machines for MSMEs in Medan Area District, Medan City" aims to improve the efficiency and quality of tempeh chips MSME products. These MSMEs face various obstacles, including manual production processes that increase the risk of errors and inconsistent product quality, as well as limitations in digital marketing. This program provides solutions through the introduction of automatic tempeh slicing machines and plastic vacuum machines to improve production quality and efficiency. In addition, training on digital marketing strategies using social media and e-commerce is provided to expand market reach. The results of this program show a significant improvement in the quality and efficiency of the production of tempe chips, an increase in digital marketing skills, and the creation of new jobs. This program has also succeeded in increasing the income of MSME actors and encouraging the spirit of entrepreneurship among the community. The publication of the results of this program in the form of scientific articles and online media is expected to be a model for the development of similar MSMEs in other regions. With the implementation of appropriate technology and effective digital marketing strategies, MSMEs in Medan Area District can be more competitive in an increasingly competitive market.

Keywords: MSMEs, Tempeh Chips, Technology, Social Media

1. PENDAHULUAN

Kacang kedelai merupakan salah satu komoditas pangan penting yang banyak digunakan dalam berbagai produk makanan di Indonesia, salah satunya adalah tempe. Tempe, hasil fermentasi kedelai oleh kapang *Rhizopus* sp., telah menjadi bagian integral dari budaya kuliner Indonesia. Salah satu produk olahan tempe yang populer adalah keripik tempe, camilan yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat. Di Kecamatan Medan Area, Kota Medan, usaha kecil dan menengah (UMKM) yang memproduksi keripik tempe chips berkembang pesat karena permintaan pasar yang tinggi. Meskipun demikian, UMKM di wilayah ini masih menghadapi berbagai tantangan dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi.

Sebagian besar proses produksi keripik tempe chips di Kecamatan Medan Area masih dilakukan secara manual, mulai dari pengirisan tempe hingga pengemasan produk. Proses manual ini sering kali tidak konsisten, yang menyebabkan kualitas produk menjadi tidak merata, dengan potongan tempe yang tidak seragam dan risiko kesalahan manusia yang tinggi. Selain itu, pengemasan produk yang masih sederhana dan kurang menarik mengurangi daya tarik produk di pasar. Keterbatasan ini menyebabkan produk keripik tempe chips sulit bersaing di pasar yang lebih luas, terutama di era digital saat ini di mana pemasaran melalui media sosial dan e-commerce menjadi sangat penting.

Teknologi tepat guna menjadi solusi potensial untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh UMKM ini. Penggunaan mesin pengiris tempe otomatis, misalnya, dapat meningkatkan efisiensi produksi dengan menghasilkan potongan tempe yang seragam dan mengurangi waktu produksi. Selain itu, penggunaan mesin vacuum plastik untuk pengemasan dapat membantu menjaga kualitas dan kesegaran produk, serta meningkatkan daya tarik visual produk di mata konsumen. Dengan kemasan yang lebih baik, produk keripik tempe chips tidak hanya akan lebih menarik tetapi juga lebih tahan lama, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

Selain aspek teknis produksi, aspek pemasaran juga menjadi fokus penting dalam meningkatkan daya saing UMKM. Di era digital saat ini, pemasaran melalui media sosial dan platform e-commerce menjadi strategi yang efektif untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Namun, banyak pelaku UMKM yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam memanfaatkan teknologi digital

untuk pemasaran. Pelatihan pemasaran digital menjadi kebutuhan mendesak bagi UMKM agar mereka dapat mengoptimalkan penggunaan media sosial seperti Instagram dan Facebook, serta platform e-commerce seperti Shopee dan Tokopedia, untuk mempromosikan produk mereka.

Melalui program pengabdian ini, tim dari Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, bekerja sama dengan pelaku UMKM di Kecamatan Medan Area untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam implementasi teknologi tepat guna dan strategi pemasaran digital. Program ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk, dan kapasitas pemasaran UMKM, sehingga dapat meningkatkan daya saing produk keripik tempe chips di pasar lokal dan nasional. Dengan pendekatan ini, diharapkan UMKM di Kecamatan Medan Area dapat mengatasi tantangan yang mereka hadapi dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan.

Pendekatan yang diambil dalam program ini melibatkan beberapa langkah strategis, mulai dari analisis situasi dan identifikasi masalah, perencanaan intervensi yang tepat, hingga pelaksanaan pelatihan dan pendampingan secara langsung di lapangan. Tim pengabdian bekerja sama dengan para pelaku UMKM untuk memahami kebutuhan dan kendala yang mereka hadapi, sehingga solusi yang ditawarkan dapat disesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan. Dengan demikian, program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan aspek teknis produksi, tetapi juga untuk membangun kapasitas dan keterampilan pelaku UMKM dalam mengelola usaha mereka secara lebih efektif dan efisien.

Keberhasilan program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan, baik bagi peningkatan ekonomi pelaku UMKM maupun bagi pengembangan ekonomi lokal secara keseluruhan. Dengan meningkatnya kualitas dan daya saing produk keripik tempe chips, UMKM di Kecamatan Medan Area dapat lebih bersaing di pasar yang semakin kompetitif, menciptakan lapangan kerja baru, dan berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Lebih jauh, program ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi pengembangan UMKM di daerah lain, yang menghadapi tantangan serupa dalam upaya meningkatkan efisiensi dan daya saing produk lokal.

2. METODE

Metode pelaksanaan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang

untuk memberikan solusi efektif terhadap permasalahan yang dihadapi oleh UMKM keripik tempe chips di Kecamatan Medan Area, Kota Medan. Metode yang digunakan mencakup beberapa tahap yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi solusi dan evaluasi keberhasilan program. Berikut adalah tahapan metode pelaksanaan yang diterapkan dalam program ini:

a. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Mitra

Tahap awal dalam pelaksanaan program ini adalah melakukan identifikasi masalah dan kebutuhan mitra. Tim pengabdian melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan para pelaku UMKM keripik tempe chips di Kecamatan Medan Area untuk mengidentifikasi kendala utama yang mereka hadapi. Observasi ini mencakup proses produksi, pengemasan, dan pemasaran produk. Berdasarkan hasil identifikasi, diketahui bahwa masalah utama yang dihadapi adalah:

- Proses produksi yang masih manual, menyebabkan ketidakkonsistenan kualitas produk.
- Keterbatasan alat pengemasan yang mengakibatkan produk kurang awet dan menarik.
- Kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam pemasaran digital.

b. Perencanaan dan Penyusunan Program

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, tim pengabdian menyusun rencana program yang mencakup tujuan, sasaran, dan langkah-langkah pelaksanaan. Program ini dirancang untuk memberikan solusi terhadap masalah yang telah diidentifikasi dengan fokus pada:

- Implementasi teknologi tepat guna melalui pengenalan mesin pengiris tempe otomatis dan mesin vacuum plastik.
- Pelatihan pembuatan kemasan yang menarik dan higienis.
- Pelatihan pemasaran digital untuk memanfaatkan media sosial dan platform e-commerce.

c. Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan

Tahap ini merupakan inti dari program pengabdian, di mana tim pengabdian memberikan pelatihan dan pendampingan secara langsung kepada para pelaku UMKM. Pelaksanaan program ini mencakup beberapa aktivitas utama:

- **Pelatihan Teknologi Tepat Guna:** Tim pengabdian mengadakan sesi pelatihan tentang penggunaan mesin pengiris tempe otomatis. Pelatihan ini meliputi demonstrasi langsung cara penggunaan mesin, pemeliharaan, dan perawatan mesin untuk memastikan kualitas potongan tempe yang seragam dan efisien.
- **Pelatihan Pengemasan:** Pelatihan ini fokus pada penggunaan mesin vacuum plastik untuk pengemasan produk. Peserta diajarkan cara menggunakan mesin vacuum plastik untuk memastikan produk dikemas dengan rapat dan higienis, menjaga kualitas dan kerenyahan keripik tempe chips.
- **Pelatihan Pemasaran Digital:** Sesi pelatihan ini mencakup strategi pemasaran digital, termasuk cara membuat konten promosi yang menarik, penggunaan media sosial seperti Instagram dan Facebook, serta cara mengoptimalkan penggunaan platform e-commerce seperti Shopee dan Tokopedia untuk memperluas jangkauan pasar. Tim pengabdian juga memberikan tips tentang bagaimana membuat kampanye pemasaran yang efektif dan menarik perhatian konsumen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Pelatihan dan Pendampingan Keripik Tempe Chips Melalui Implementasi Mesin Teknologi Tepat Guna bagi UMKM di Kecamatan Medan Area, Kota Medan" telah berhasil dilaksanakan dengan beberapa hasil signifikan sebagai berikut:



Gambar 1. Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian

- a. **Peningkatan Kualitas Produksi Keripik Tempe Chips** Setelah implementasi mesin pengiris tempe otomatis, kualitas produksi

keripik tempe chips mengalami peningkatan yang signifikan. Mesin ini mampu menghasilkan potongan tempe yang seragam dan konsisten, yang sebelumnya sulit dicapai dengan metode manual. Potongan tempe yang seragam menghasilkan keripik yang lebih renyah dan menarik, meningkatkan kepuasan konsumen. Selain itu, penggunaan mesin pengiris otomatis mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan dalam proses produksi, sehingga efisiensi produksi meningkat.

- b. **Penerapan Mesin Vacuum Plastik untuk Pengemasan** Penggunaan mesin vacuum plastik telah membantu meningkatkan kualitas pengemasan produk. Kemasan yang rapat dan higienis tidak hanya menjaga kerenyahan dan cita rasa keripik tempe chips, tetapi juga memperpanjang masa simpan produk. Hasilnya, produk keripik tempe chips lebih tahan lama dan memiliki daya tarik yang lebih besar di mata konsumen. UMKM melaporkan peningkatan penjualan sebagai dampak dari kualitas kemasan yang lebih baik, yang juga meningkatkan daya saing produk di pasar.
- c. **Peningkatan Kapasitas Pemasaran Melalui Media Sosial dan E-commerce** Pelatihan pemasaran digital yang diberikan telah meningkatkan kemampuan pelaku UMKM dalam memanfaatkan media sosial dan platform e-commerce untuk mempromosikan produk mereka. Banyak pelaku UMKM yang sebelumnya hanya mengandalkan pemasaran lokal, kini mulai aktif menggunakan Instagram, Facebook, dan platform e-commerce seperti Shopee untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Pelaku UMKM melaporkan peningkatan signifikan dalam jumlah pengunjung online dan transaksi penjualan melalui platform digital ini.
- d. **Dampak Ekonomi dan Sosial** Implementasi program ini telah memberikan dampak ekonomi yang positif bagi pelaku UMKM di Kecamatan Medan Area. Peningkatan efisiensi produksi dan penjualan menghasilkan peningkatan pendapatan bagi pelaku UMKM. Selain itu, program ini juga mendorong terciptanya lapangan kerja baru, baik dalam proses produksi maupun dalam kegiatan pemasaran. Dampak sosial lainnya adalah peningkatan kesadaran dan keterampilan kewirausahaan di kalangan masyarakat setempat, yang merupakan modal penting

untuk pembangunan ekonomi lokal jangka panjang.



Gambar 2. Penyerahan Alat & Mesin kepada Mitra

Hasil yang dicapai dari program pengabdian ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi tepat guna dan pelatihan pemasaran digital dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi produksi UMKM. Beberapa poin pembahasan yang dapat diuraikan dari hasil program ini adalah sebagai berikut:

- a. **Peran Teknologi Tepat Guna dalam Meningkatkan Kualitas dan Efisiensi Produksi** Penerapan mesin pengiris tempe otomatis dan mesin vacuum plastik merupakan contoh implementasi teknologi tepat guna yang berhasil dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi. Penggunaan teknologi ini mengurangi kesalahan manusia yang sering terjadi pada proses produksi manual, sehingga produk yang dihasilkan lebih konsisten dan berkualitas tinggi. Peningkatan kualitas ini penting untuk memenuhi standar pasar yang lebih tinggi dan meningkatkan kepuasan konsumen. Hal ini juga menunjukkan bahwa teknologi tepat guna dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi kendala produksi yang dihadapi oleh UMKM.
- b. **Pentingnya Kemasan dalam Menjaga Kualitas Produk dan Meningkatkan Daya Tarik Pasar** Kemasan merupakan elemen penting dalam bisnis makanan ringan seperti keripik tempe chips. Penggunaan mesin vacuum plastik telah terbukti efektif dalam menjaga kualitas produk, yang secara langsung berpengaruh pada peningkatan penjualan. Kemasan yang baik tidak hanya melindungi produk tetapi juga menjadi bagian dari strategi pemasaran yang efektif. Kemasan yang menarik dan higienis dapat

meningkatkan citra produk dan menarik perhatian konsumen, sehingga membantu UMKM untuk bersaing di pasar yang lebih luas.

- c. **Pemanfaatan Media Sosial dan E-commerce sebagai Strategi Pemasaran Efektif** Di era digital saat ini, pemasaran melalui media sosial dan e-commerce menjadi strategi yang tidak bisa diabaikan oleh UMKM. Program ini menunjukkan bahwa dengan pelatihan yang tepat, pelaku UMKM dapat memanfaatkan teknologi digital untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan penjualan. Penggunaan media sosial memungkinkan pelaku UMKM untuk berinteraksi langsung dengan konsumen, membangun hubungan yang lebih dekat, dan meningkatkan kesadaran merek. Sementara itu, platform e-commerce menyediakan saluran penjualan yang lebih luas, memungkinkan produk UMKM untuk dijangkau oleh konsumen dari berbagai daerah.
- d. **Dampak Positif terhadap Peningkatan Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat** Program ini tidak hanya berdampak pada peningkatan pendapatan pelaku UMKM tetapi juga pada penciptaan lapangan kerja baru, yang berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat. Selain itu, program ini juga membangun kesadaran dan keterampilan kewirausahaan, yang merupakan modal penting untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Dengan adanya dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak, seperti pemerintah, universitas, dan lembaga terkait lainnya, UMKM di Kecamatan Medan Area dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan ekonomi lokal.



Gambar 3. Desain Packaging Terbaru Keripik Tempe Chips

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan dari program pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna dan strategi pemasaran digital dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi UMKM. Dengan peningkatan kualitas produk, efisiensi produksi, dan kapasitas pemasaran, UMKM di Kecamatan Medan Area dapat lebih bersaing di pasar yang semakin kompetitif, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Keberhasilan program ini dapat dijadikan model bagi pengembangan UMKM di daerah lain, yang menghadapi tantangan serupa dalam upaya meningkatkan efisiensi dan daya saing produk lokal.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, program pengabdian ini telah memberikan kontribusi nyata terhadap pemberdayaan UMKM di Kecamatan Medan Area, meningkatkan daya saing produk lokal, dan berkontribusi pada kesejahteraan ekonomi masyarakat. Keberhasilan program ini dapat dijadikan model bagi program pengabdian masyarakat lainnya di berbagai daerah di Indonesia, terutama dalam konteks pengembangan UMKM dan peningkatan kapasitas produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini didukung dan didanai PNBPU Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2024 Sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Unimed No 0117/UN33.8/PPKM/PKM/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M., dan Siregar, S. 2023. Pengaruh Penggunaan Mesin Vacuum Plastik Terhadap Daya Simpan Produk Olahan Makanan: Studi Kasus pada UMKM. *Jurnal Teknologi Tepat Guna*. Vol. 5 No. 2.
- Handayani, T., dan Priyanto, E. 2022. Peningkatan Daya Saing UMKM Melalui Inovasi Produk dan Digitalisasi Pemasaran. *Jurnal Ekonomi Kreatif*. Vol. 8 No. 1.
- Kementerian Koperasi dan UKM RI. (2023). *Panduan Pengembangan UMKM Berbasis Teknologi*. Jakarta: Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia.

- Kusumo, S. H. H., Siswadi, S., dan Setyono, G. 2022. Pemberdayaan Mesin Teknologi Tepat Guna Pembuat Dan Pengereng Mie Pipih Berkapasitas 5kg/Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Gresik. *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.* Vol 1. No. 1.
- Lestari, D., dan Kusuma, M. D. 2023. Implementasi Teknologi Tepat Guna pada Industri Makanan Tradisional untuk Peningkatan Kualitas Produk. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pangan.* Vol. 11 No. 3.
- Munaf, D. R., Suseno, T., Janu, R. I., dan Badar, A. M. 2008. Peran Teknologi Tepat Guna untuk Masyarakat Daerah Perbatasan Kasus Propinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Sosioteknologi.* Vol. 7 No. 13.
- Nugraha, I., dan Setyawan, R. 2022. Efektivitas Penggunaan Media Sosial dalam Pemasaran Produk UMKM: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pemasaran.* Vol. 14 No. 4.
- Prasetyo, A., dan Santoso, H. 2023. Strategi Pemasaran Digital untuk UMKM di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ekonomi Digital.* Vol. 9 No. 2.
- Pratama, L. S., Syarifah, T., Putra, A., Marpaung, H., dan Pangidoan, E. 2022. Simple Accounting Assistance and Training Activities, Post-COVID-19 for Small Business in Sei Silau Tua Village, Asahan Regency. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal).* Vol 5. No. 1
- Pratama, L., Tarmizi, H., Sari, R., & Lubis, I. 2022. Regional Economic Potential in The Development of Leading MSMEs in Asahan Regency. In *Proceedings of the 3rd Economics and Business International Conference, EBIC 2022, 22 September 2022, Medan, North Sumatera, Indonesia.*
- Priyandoko, G., Rofii, F., dan Sujianto, A. T. 2020. Program Kemitraan Masyarakat Universitas Widyagama Malang Pada Usaha Peningkatan Industri Rumah Tangga Keripik Tempe Pemula. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi,* Vol. 4 No. 1.
- Rahman, F., dan Liana, D. 2023. Analisis Dampak Penggunaan Mesin Penggorengan Deep Fry pada Kualitas Keripik Tempe: Studi Eksperimen. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa.* Vol 7. No. 1.
- Siregar, H. S., Pratama, L. S., & Normansyah, N. 2024. Analisis Dampak Pembangunan Jalan Tol Indrapura-Kisaran Terhadap Perkembangan Pelaku Umkm Di Kabupaten Asahan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP).* Vol. 7 No. 2.
- Siswadi, S., Riyadi, S., dan Nugroho, W. 2022. Penerapan Mesin Teknologi Tepat Guna Penggiling Bumbu Pecel Kapasitas 5 Kg/Jam Bagi UMKM Sambi Kerep Surabaya. *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.* Vol 1. No. 2.
- Siswanto, H., Riyadi, S., dan Muhandhis, I. 2022. Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Mesin Abon Kapasitas 25 Kg/Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Sidoarjo. *Pengabdi. Masy. dan Inov. Teknol.* Vol. 1 No. 2.
- Sudrajat, T., dan Wahyuni, S. 2022. Peningkatan Produktivitas UMKM melalui Penggunaan Mesin Otomatis: Studi Kasus di Industri Makanan Ringan. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis.* Vol. 10 No. 2.
- Sutanto, R., dan Dewi, A. R. 2023. Inovasi Pengemasan Produk UMKM dengan Mesin Vacuum Plastik: Dampak pada Keberlanjutan Usaha. *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen.* Vol. 12 No. 1.
- Talisman, T. 2023. Rancang Bangun Mesin Pengiris Keripik Tempe Tapioka Dengan Pisau Putar Lengkung. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas.* Vol. 27 No. 1.
- Utama, D. M. 2019. Penguatan Aspek Manajemen Produksi dan Kualitas Tempe Pada UKM Tempe. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat).* Vol. 3 No. 1.

Yuniarti, R., Azlia, W., dan Sari, R. A. 2015.
Penerapan sistem Hazard Analysis
Critical Control Point (HACCP) pada

proses pembuatan keripik tempe. *Jurnal
Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 14 No. 1

