

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 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



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

Melly Br. Bangun^{1*}, Dedy Kiswanto², Alvi Sahrin Nasution³, Yeni Marito⁴, Nadia Mubarakah⁵

*Jurusan Pendidikan Masyarakat, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Indonesia*

* Penulis Korespondensi : mellybgn@unimed.ac.id

Abstrak

Petunjuk ini merupakan format baru sekaligus template manuskrip/artikel yang digunakan pada artikel yang diterbitkan di Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat mulai penerbitan tahun 2014. Artikel diawali dengan Judul Artikel, Nama Penulis, Alamat Afiliasi Penulis, diikuti dengan abstrak yang ditulis dengan huruf miring (*Italic*) sepanjang 150-200 kata. Khusus untuk Abstrak, teks ditulis dengan margin kiri 35 mm dan margin kanan 30 mm dengan ukuran font 10 pt dan jenis huruf Times New Roman serta jarak antar baris satu spasi. Jika artikel berbahasa Indonesia, maka abstrak harus ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang baik dan benar. Jika artikel berbahasa Inggris, maka abstrak harus ditulis dalam bahasa Inggris saja. Bagian Abstrak harus memuat inti permasalahan yang akan dikemukakan, metode pemecahannya, dan hasil-hasil temuan saintifik yang diperoleh serta simpulan. Abstrak untuk masing-masing bahasa hanya boleh dituliskan dalam satu paragraf saja dengan format satu kolom.

Kata kunci: Abstrak, Ikhtisar, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Petunjuk Penulisan, Pola Artikel

Abstract

This is a new author guidelines and article template of Teknik journal since year 2014 publication. Article should be started by Title of Article followed by Authors Name and Affiliation Address and abstract. This abstract section should be typed in *Italic font* and font size of 10 pt and number of words of 150-200. Special for the abstract section, please use left margin of 25 mm, top margin of 30 mm, right and bottom margins of 20 mm. The single spacing should be used between lines in this article. If article is written in Indonesian, the abstract should be typed in Indonesian and English. Meanwhile, if article is written in English, the abstract should be typed in English only. The abstract should be typed as concise as possible and should be composed of: problem statement, method, scientific finding results, and short conclusion. The abstract should only be typed in one paragraph and one-column format.

Keywords: Abstract, Author Guidelines, Article Template, Journal of Communities-Based Service, Resume

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia (Sitepu, Nainggolan, and Lumbansiantar 2023). Upaya peningkatan mutu pendidikan tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga

memerlukan keterlibatan aktif dari berbagai pihak, termasuk sekolah, guru, orang tua, dan masyarakat. Salah satu cara untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran adalah melalui penyampaian pendidikan yang efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pelayanan pendidikan merupakan elemen integral dalam kehidupan masyarakat yang berperan penting dalam menciptakan generasi yang cerdas, kritis, dan berdaya saing (Handyka 2023). Sekolah dasar merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang sangat vital di Indonesia, karena menjadi fondasi utama dalam membentuk kemampuan dasar peserta didik. Sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, sekolah dasar memberikan layanan pendidikan yang menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan kepada siswa dalam suatu wilayah tertentu, di bawah pengawasan langsung dari Dinas Pendidikan Kabupaten (Prabowo, Hafid, and Bayani 2024).

Sekolah merupakan salah satu fasilitas layanan publik di bidang pendidikan yang bertugas untuk memastikan peserta didik di wilayah kerjanya memperoleh pendidikan yang layak dan berkualitas melalui proses pembelajaran yang terencana dan terarah. Melalui berbagai kegiatan pembelajaran, sekolah berperan dalam membentuk kemampuan dasar siswa, termasuk kemampuan berpikir logis, berhitung, serta menanamkan nilai-nilai karakter yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Randan, A Todingbua', and Buku 2025).

SD UPT Negeri 060819 merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang berperan penting dalam memberikan layanan pendidikan kepada siswa di wilayah sekitarnya. Namun, dalam praktiknya, penyampaian materi pembelajaran di sekolah ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal metode yang kurang menarik dan belum sepenuhnya efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, khususnya dalam pelajaran yang membutuhkan kemampuan logika dan berhitung.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, penting bagi sekolah sebagai institusi pendidikan untuk memastikan bahwa setiap peserta didik, tanpa memandang latar belakang suku, agama, ras, atau kewarganegaraan, mendapatkan layanan pendidikan yang adil dan berkualitas (Istianah et al. 2024). Prinsip kesetaraan ini sejalan dengan *Permendikbud No. 20 Tahun 2020* tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020–2024, yang menekankan pentingnya pemerataan akses serta peningkatan mutu pembelajaran di seluruh satuan pendidikan. Tidak hanya soal akses, tetapi juga bagaimana isi dan metode pembelajaran mampu memenuhi kebutuhan beragam peserta didik, khususnya dalam penguasaan kemampuan berpikir logis dan berhitung yang menjadi fondasi penting dalam pendidikan dasar.

Sebagai bentuk tanggung jawab dalam menjamin mutu layanan pendidikan, pemerintah bersama institusi penyelenggara pendidikan dituntut

untuk terus melakukan inovasi dalam praktik pembelajaran. Dalam konteks pelayanan publik di bidang pendidikan, pemerintah—baik pusat maupun daerah—memiliki peran strategis dalam mendorong pengembangan sarana pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan siswa. Salah satunya adalah dengan menghadirkan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga interaktif dan kontekstual, agar mampu menjawab tantangan pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang menarik di kelas-kelas dasar (Hilmy Nurfaizan Abdul Matin et al. 2025).

Untuk menjawab tantangan dalam dunia pendidikan tersebut, salah satu pendekatan yang semakin banyak digunakan adalah pengembangan aplikasi berbasis web yang bersifat interaktif. Aplikasi web interaktif merupakan suatu sistem digital berbasis internet yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara langsung dengan konten yang disediakan melalui antarmuka yang responsif dan dinamis (Putra, Putri, and Atmoko 2024). Berbeda dengan aplikasi pasif yang hanya menyajikan informasi satu arah, aplikasi interaktif dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan partisipatif, di mana pengguna dapat memberi masukan, menerima umpan balik secara real-time, serta menavigasi materi sesuai dengan kebutuhan mereka (Ulfa et al. 2025). Dalam konteks pendidikan dasar, pendekatan ini mulai dilirik sebagai alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa, terutama dalam materi-materi yang bersifat abstrak seperti logika dan berhitung. Pengembangan dan pemanfaatan aplikasi web interaktif di SD UPT Negeri 060819 menjadi salah satu bentuk upaya untuk menghadirkan inovasi pembelajaran yang adaptif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa abad ke-21.

Selain itu, pengembangan aplikasi web interaktif ini juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas SD UPT Negeri 060819 dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan perkembangan teknologi. Dengan adanya sistem pembelajaran berbasis digital yang interaktif, pihak sekolah dapat lebih mudah menyampaikan materi pelajaran, terutama matematika dasar, dengan pendekatan yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses belajar, khususnya dalam penguasaan kemampuan logika dan berhitung. Uraian di atas melatarbelakangi munculnya kebutuhan sekolah untuk mengadopsi strategi pembelajaran baru yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga aplikatif dan kontekstual. Salah satu pendekatan yang relevan dengan arah pengembangan pendidikan saat ini adalah pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics), yakni pendekatan pendidikan

yang menggabungkan berbagai disiplin ilmu tersebut secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Putri et al. 2025).

Dengan adanya pendekatan STEAM, pembelajaran diharapkan menjadi lebih menyeluruh, kontekstual, dan mampu mempersiapkan siswa menghadapi tantangan nyata dalam kehidupan, baik secara akademik maupun sosial (Syarifuddin et al. 2025). Konsep ini mulai diintegrasikan dalam sistem pembelajaran sebagai respons terhadap tuntutan abad ke-21 yang mengedepankan kompetensi lintas disiplin.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan *sharing session* dan bimbingan teknis (bimtek) yang difokuskan pada pendampingan dalam proses pengembangan dan pemanfaatan aplikasi web interaktif *MathMaster* di SD UPT Negeri 060819. Seluruh tahapan kegiatan dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa solusi yang ditawarkan dapat diterapkan secara tepat guna, sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa sekolah dasar, serta mendukung pembelajaran matematika secara efektif.

1. Analisis Situasi dan Perencanaan

Tahap pertama dilakukan dengan analisis situasi di SD UPT Negeri 060819 untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam pembelajaran matematika, khususnya pada aspek logika dan berhitung. Diskusi awal dilakukan bersama pihak sekolah dan guru kelas untuk menggali kendala yang dihadapi dalam menyampaikan materi berhitung secara menarik dan mudah dipahami.

Hasil dari diskusi dan observasi dianalisis untuk menyusun justifikasi masalah, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai prioritas kebutuhan serta bentuk dukungan yang diperlukan melalui pengembangan sistem pembelajaran berbasis web.

2. Pendampingan dan Bimbingan Teknis

Pada tahap ini dilakukan pendampingan langsung kepada guru dan siswa dalam memahami serta mengimplementasikan aplikasi *MathMaster* sebagai media pembelajaran. Kegiatan meliputi pelatihan teknis penggunaan aplikasi, simulasi penggunaannya dalam konteks kelas, serta diskusi mengenai integrasi aplikasi ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis Kurikulum Merdeka.

3. Uji Coba dan Evaluasi

Aplikasi *MathMaster* kemudian diujicobakan kepada siswa kelas yang menjadi subjek kegiatan. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengamati bagaimana siswa merespons interaktivitas aplikasi dalam pembelajaran matematika, serta bagaimana

aplikasi tersebut mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep logika dan berhitung. Evaluasi dilakukan melalui observasi kelas, kuesioner siswa dan guru, serta refleksi kelompok terhadap hasil pembelajaran.

4. Pelaporan dan Publikasi

Hasil kegiatan ini didokumentasikan dalam bentuk laporan yang mencakup keseluruhan proses pelaksanaan, kendala yang dihadapi, hasil evaluasi, dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Laporan ini dirancang untuk menjadi bahan rujukan bagi sekolah lain yang ingin mengimplementasikan pendekatan serupa. Selain itu, publikasi hasil kegiatan juga akan dilakukan melalui media ilmiah agar pengalaman dari SD UPT Negeri 060819 dapat memberikan manfaat lebih luas dalam pengembangan pembelajaran interaktif di sekolah dasar.

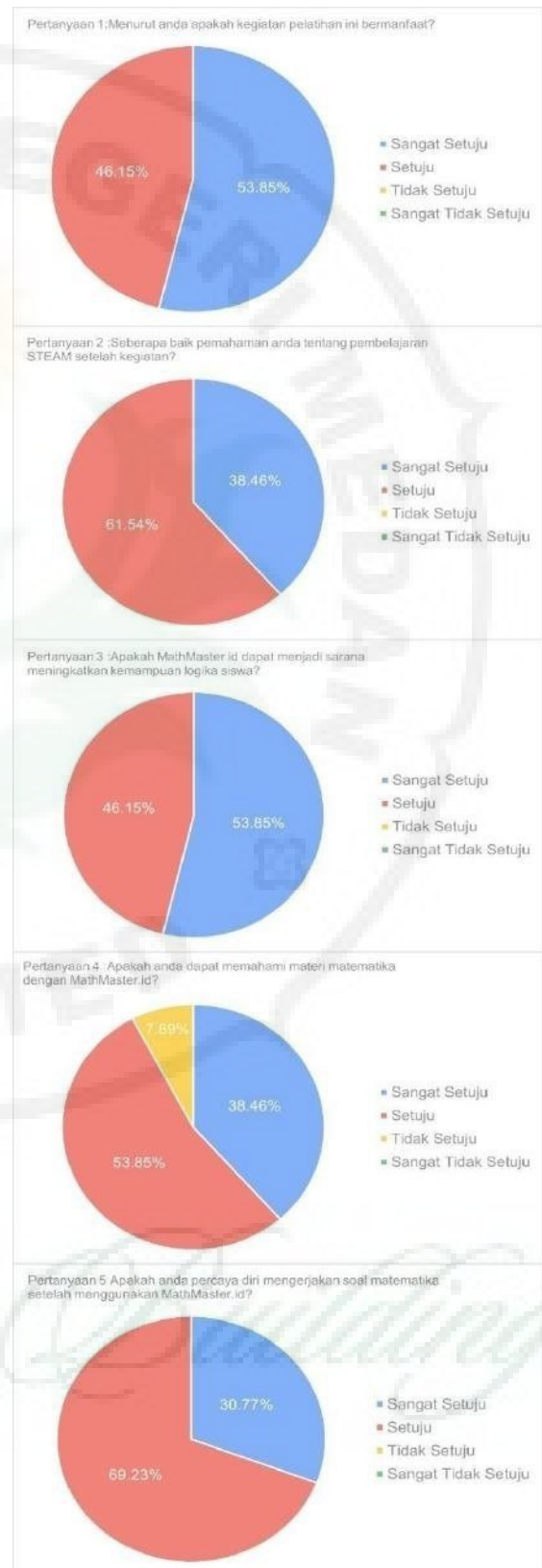
Dengan metode ini, diharapkan SD UPT Negeri 060819 dapat meningkatkan kompetensi guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran berbasis web secara optimal, serta mendukung penguatan kemampuan berpikir logis dan numerik siswa melalui pendekatan yang lebih menarik, efektif, dan relevan dengan prinsip pembelajaran abad 21.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

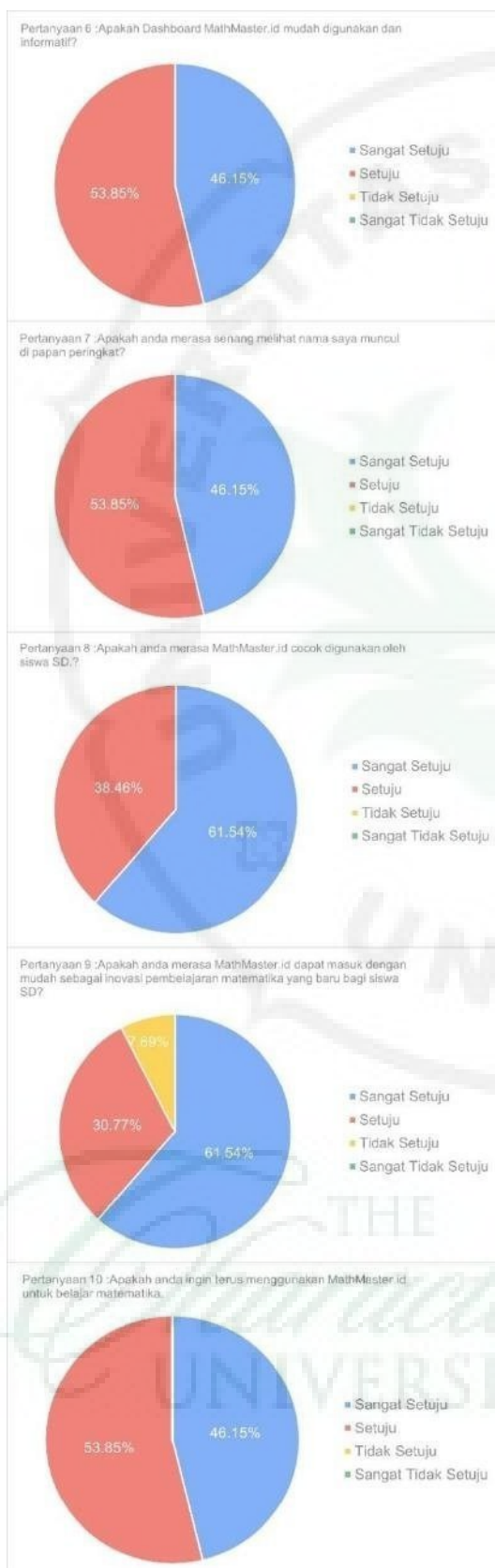
Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya secara ilmiah. Tuliskan temuan-temuan ilmiah (*scientific finding*) yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan tetapi harus ditunjang oleh data-data yang memadai. Temuan ilmiah yang dimaksud di sini adalah bukan data-data hasil penelitian yang diperoleh. Temuan-temuan ilmiah tersebut harus dijelaskan secara saintifik meliputi: Apakah temuan ilmiah yang diperoleh? Mengapa hal itu bisa terjadi? Mengapa trend variabel seperti itu? Semua pertanyaan tersebut harus dijelaskan secara saintifik, tidak hanya deskriptif, bila perlu ditunjang oleh fenomena-fenomena dasar ilmiah yang memadai. Selain itu, harus dijelaskan juga perbandingannya dengan hasil-hasil para peneliti lain yang hampir sama topiknya. Hasil-hasil penelitian dan temuan harus bisa menjawab hipotesis penelitian di bagian pendahuluan.



Gambar 1. Photo Kegiatan Penyerahan Sistem matmaster.id



Gambar 2. Hasil Survey Pertanyaan 1-5



Gambar 3. Hasil Survey Pertanyaan 6-10

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan dalam kegiatan 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, diperoleh data bahwa mayoritas responden merasakan manfaat nyata dari kegiatan yang dilaksanakan. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa pelatihan ini memberikan pengalaman belajar yang bermanfaat dan menambah wawasan, khususnya dalam konteks penerapan pembelajaran berbasis STEAM.

Responden juga menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep STEAM setelah mengikuti pelatihan. Platform MathMaster.id dinilai mampu menjadi sarana yang efektif dalam meningkatkan kemampuan logika siswa, sekaligus memudahkan pemahaman materi matematika. Selain memberikan kemudahan dalam memahami konsep, MathMaster.id juga berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Secara teknis, antarmuka dan fitur yang tersedia pada MathMaster.id dianggap mudah digunakan dan informatif. Responden merasa nyaman mengakses materi melalui dashboard yang tersedia. Fitur papan peringkat juga memberikan motivasi tambahan bagi siswa, karena mereka merasa bangga dan senang ketika nama mereka muncul sebagai bentuk apresiasi atas pencapaian mereka dalam belajar.

Lebih lanjut, mayoritas responden sepakat bahwa MathMaster.id sangat cocok digunakan oleh siswa sekolah dasar. Platform ini dinilai mampu menjadi inovasi pembelajaran matematika yang adaptif dan menyenangkan. Kesesuaian konten, kemudahan akses, serta pendekatan yang interaktif membuat platform ini dinilai layak untuk diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah. Bahkan, sebagian besar peserta menyatakan keinginan untuk terus menggunakan MathMaster.id sebagai media belajar matematika dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.

Kegiatan ditutup dengan sesi foto bersama, sebagai bentuk kebersamaan dan komitmen untuk terus berinovasi dalam meningkatkan edukasi kesehatan di masyarakat. Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa lebih siap dan percaya diri dalam menggunakan media visual untuk keperluan edukasi kesehatan di lapangan.



Gambar. Sesi Foto Bersama

4. KESIMPULAN

Kesimpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis atau tujuan penelitian atau temuan ilmiah yang diperoleh. Kesimpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir kesimpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Medan dan semua pihak yang telah memberi dukungan baik secara moril maupun materi terhadap pelaksanaan kegiatan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Handyka, Muhammad AmmarNur. 2023. "Transformasi Pendidikan: Strategi Inovatif Dalam Peningkatan Partisipasi Sosial Untuk Membangun Masyarakat Yang Inklusif Dan Berdaya Saing." *JECTH : Journal Economy, Technology , Social and Humanities Vol.1 No.1, Mei 2023 Vol.1 No.1(1):1-9*.
- Hilmy Nurfaizan Abdul Matin, Cecep Darmawan, Prayoga Bestari, and Syaifullah. 2025. "Civic Governance and Good Governance : Dinamika Kebijakan Desentralisasi Pendidikan Di Era Otonomi Daerah." *Integralistik* 36(1). doi:10.15294/j473yx66.
- Istianah, Anif, Cecep Darmawan, Dadang Sundawa, and Susan Fitriarsi. 2024. "Peran Pendidikan Kebinekaan Dalam Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Menciptakan Lingkungan Sekolah Yang Damai." *Jurnal Moral Kemasyarakatan* 9(1):15-29. doi:10.21067/jmk.v9i1.10192.
- Prabowo, Galuh, Ahmad Nur Hafid, and Mufasirul Bayani. 2024. "Analisis Kebijakan Pendidikan Sekolah Dasar Prespektif Lingkungan Pendidikan Sekolah." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 4(4):8324-34.
- Putra, Jeffry Andhika, Annisa Eka Putri, and Dwi Atmoko. 2024. "Mengoptimalkan Pengalaman Pengguna: Meningkatkan Desain Website Melalui Riset Sistem Komputer Interaktif." *Jurnal Minfo Polgan* 13(1):278-88. doi:10.33395/jmp.v13i1.13570.
- Putri, Jenniva Septiyani, Risbon Sianturi, Hasna Syamila, Karista Meilinda Nuraeni, and Shifa Nur Rohmah. 2025. "Systematic Literature Review: Integrasi Model Pembelajaran Area Dengan Pendekatan Steam Dalam Paud." *JPP PAUD FKIP Untirta* 12:17-28.
- Randan, Ferry, Manuel A Todingbua', and Atus Buku. 2025. "Efektifitas Pelayanan Dan Penyediaan Sarana/Prasarana Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Dilingkup Dinas Pendidikan Kabupaten Nabire." *Journal of Comprehensive Science (JCS)* 4(2):622-32. doi:10.59188/jcs.v4i2.3000.
- Sitepu, Eka Mei Riska, Johana Andriani Nainggolan, and Roselli Anjelina Lumbansiantar. 2023. "Urgensi Bagi Pendidikan Di Negera Indonesia Yang Sedang Berkembang." *Jurnal Edukasi Nonformal* 4(1):100-108.
- Syarifuddin, Anggun Purnama Sari, Asmelawati, and Marlina Yosmeri Zalfianti. 2025. "INTEGRASI PENDEKATAN STEAM DALAM PEMBELAJARAN SAINS UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KOLABORASI SISWA SD." 11.
- Ulfa, Novia, Najwa Az-Zahra, Ferry Saputra Irawan, and Eryna. 2025. "Analisis Efektivitas Media Interaktif Dalam Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Agama Islam Di Era Digital." *Carong Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Humaniora* 1(4):649-59.



THE *Character Building* UNIVERSITY



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

