



**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 Rucah 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



SN24.012_Sertifikasi Kompetensi Instalasi Jaringan Fiber Optik Siswa/I Jurusan
Teknik Komputer dan Jaringan

SERTIFIKASI KOMPETENSI INSTALASI JARINGAN FIBER OPTIK SISWA/I JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Dedy Kiswanto^{1*}, Suvriadi Panggabean², Sri Dewi³, Nurul Maulida Surbakti⁴

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

* Penulis Korespondensi: dedykiswanto@unimed.ac.id

Abstrak

Sertifikasi kompetensi ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi industri dan memberikan sertifikat pengakuan kompetensi dalam bidang instalasi jaringan fiber optik bagi siswa siswi Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMKS TRI SAKTI Lubuk Pakam, untuk mengukur kompetensi peserta dilakukan dengan 2 tahapan, tahap pertama adalah uji praktek instalasi fiber optik secara langsung dengan menyambungkan kabel fiber optik menggunakan peralatan yang sesuai untuk menghubungkan 2 titik. Proses penyambungan kabel fiber optik disaksikan secara langsung oleh CV Byte Nusa Technology dari proses persiapan, penyambungan, serta ujicoba hasil penyambungan. Pada tahap kedua dilakukan uji pemahaman pengetahuan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan teori seputar jaringan fiber optik. Hasil dari tahap pertama dan tahap kedua kemudian dihitung dengan bobot persentase bobot praktek 60% dan teori 40%, peserta dengan nilai minimal 75 dinyatakan lulus dan mendapatkan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh CV Nusa Byte Technology. Hasil dari kegiatan ini menghasilkan lulusan SMK yang kompeten dibidangnya dengan bukti sertifikat kompetensi dalam bidang yang diujikan.

Kata kunci: Kompetensi industri, fiber optik, SMK, sertifikasi, kompetensi.

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara berkembang yang baru menggunakan teknologi internet (Habibi, 2022). Internet adalah jaringan yang menghubungkan semua data di seluruh dunia yang terdiri dari infrastruktur jaringan server yang memungkinkan berbagai jenis informasi, hiburan, dan bantuan dalam komunikasi (Bektiarso et al., 2023). Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2012 mencapai 63 juta orang atau 24,23 persen dari total populasi negeri ini, pada tahun 2013 meningkat 13 persen menjadi 71,19 juta orang, dan pada 2014 mencapai 107 juta orang yang menggunakan internet (Kompas.com). Sehingga tidak bisa

dipungkiri lagi bahwa internet adalah salah satu kebutuhan bagi semua orang (Bobanto, M. Lumenta, & Najoran, 2014). Kecepatan internet sangat dipengaruhi oleh media yang digunakan, dimana media ini terus berkembang dari waktu ke waktu (Patty et al., 2022). Dari banyaknya media untuk membangun jaringan internet media kabel serat optik adalah media yang paling baik dalam memenuhi kebutuhan transmisi data dalam komunikasi (Hanif & Arnaldy, 2017). Fiber optik adalah salah satu media transmisi yang menggunakan media cahaya dalam proses transmisi data, media cahaya ini menghasilkan kecepatan yang sangat cepat untuk berbagai kebutuhan (Putra Maharddhika, Putra Sastra, & Wiharta, 2022). Fiber Optik adalah alat yang sangat baik untuk

berkomunikasi karena kecepatan transmisinya yang tinggi. Teknologi serat optik, atau disingkat Optikal Fiber Optiks, adalah kemajuan besar dalam bidang telekomunikasi. Sementara sambungan tembaga, yang biasanya digunakan untuk saluran telepon, dapat mengirimkan beberapa juta sinyal listrik setiap detik, serat optik dapat mengirimkan dua puluh miliar sinyal cahaya setiap detik (Ibrahim & Wijaya, 2024). Ini relatif mahal dibandingkan dengan jenis lainnya.

Namun, fiber optik, yang tahan terhadap interferensi elektromagnetik, dapat bergerak lebih jauh dari 550 meter hingga ratusan kilometer (Hariyadi, 2018).

Indonesia sendiri pada tahun 2021 sudah memiliki jalur backbone sepanjang 342.239 km yang menghubungkan pulau – pulau di Indonesia (mediaindonesia 2021). Hal ini diprediksi akan terus meningkat mengingat Indonesia adalah Negara kepulauan dan fakta bahwa masih ada 57 Kota/Kabupaten dari total 514 Kota/Kabupaten se Indonesia yang belum terhubung dengan jalur backbone fiber optik hingga tahun 2023. Melihat data ini, seharusnya akan ada kebutuhan linier terkait sumber daya manusia yang memiliki kompetensi khusus dibidang instalasi fiber optik akan terus meningkat mengingat jalur backbone bukan sekedar dibangun namun juga dirawat agar berfungsi dengan baik mampu dengan maksimal menjadi backbone transfer data komunikasi.

Dilain sisi menurut (kompas.com) pada tahun 2022 terdapat 8.4 jt pengangguran di Indonesia, dimana 11.4% sekitar 1jt adalah pengangguran dari lulusan Sekolah Menengah Kejurusan (SMK) dan jumlah ini adalah yang paling tinggi dibandingkan dengan lulusan tingkatan lainnya (Rachmi Puspapertiwi & Hardiyanto, 2023). Hal ini harus menjadi perhatian serius seluruh pihak yang berkepentingan. Ada banyak faktor penyebab besarnya angka pengangguran di tingkat Sekolah Menengah Kejurusan (SMK) diantaranya adalah keterbatasan guru produktif yang berkualitas sesuai dengan kompetensi industry dan mutu Sekolah yang masih rendah sehingga menghasilkan alumni dengan kompetensi jauh dari harapan (Mukhlason, Winanti, & Yundra, 2020). Dengan kondisi seperti uraian diatas, membuat kami kemudian

melakukan komunikasi dengan SMKS TRI SAKTI Lubuk Pakam sebagai salah satu sekolah menengah kejurusan (SMK) yang memiliki jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Kerjasama yang dilakukan adalah kegiatan uji kompetensi jaringan fiber optik.

2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan sertifikasi yang dilakukan adalah uji kompetensi bidang instalasi jaringan fiber optik. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan siswa siswi akan memiliki sertifikat pendamping yang menjadi dasar pengakuan kompetensi siswa secara khusus dalam bidang instalasi jaringan fiber optik. Sertifikat kompetensi ini akan dapat memberikan jaminan kompetensi yang dikuasai siswa/i sehingga pihak – pihak yang berkepentingan dapat dengan mudah mendapatkan jaminan kompetensi yang dikuasai siswa atau pemilik sertifikat kompetensi tersebut.

Adapun tahapan – tahapan dalam kegiatan sertifikasi sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Uji Kompetensi

Hasil akhir dari kegiatan uji kompetensi instalasi jaringan fiber optik adalah kompeten dan belum kompeten.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Waktu dan Lokasi

Kegiatan sertifikasi kompetensi instalasi jaringan fiber optik dilaksanakan oleh TIM Pelaksana, CV Nusa Byte Technology, dan SMKS Tri Sakti pada hari sabtu, 3 Agustus 2024 Pukul 13.00 – 17.00 di Laboratorium Networking SMKS Tri Sakti Lubuk Pakam.

b. Peserta

Peserta uji kompetensi sebanyak 15 siswa/i yang berasal dari kelas X, XI, dan XII Teknik Komputer dan Jaringan. Dari data yang didapatkan seluruh pesertanya dinyatakan layak untuk mengikuti kegiatan uji kompetensi.

c. Pelaksanaan Uji Kompetensi

Praktek

Sesi uji praktek dilakukan dengan memberikan skema studi kasus sebagai berikut:

“Terdapat gangguan koneksi pada jalur komunikasi 2 gedung yang terpisah, setelah dilakukan pengecekan lapangan ditemukan adanya kabel fiber optik penghubung 2 gedung yang terputus sehingga komunikasi tidak berjalan. Sebagai seorang teknisi anda diminta untuk melakukan perbaikan instalasi penyambungan kabel sehingga koneksi dapat berjalan seperti biasa, waktu yang diberikan dalam proses penyambungan selama 15 menit” Dalam proses penyambungan peserta akan diberikan tools set instalasi fiber optik yang berisi peralatan sebagai berikut:

No	Nama Alat	Gambar
1	Fiber Clever	
2	Fiber Striper	
3	Drop Cabbble Striper	
4	Visual Volt Locator	
5	Optikal Power Meter	
6	Tang Potong Kawat	

7	Konector SC	
8	Wet Tissue	
9	Kabel Fiber Optik	

Setiap peserta uji kompetensi kemudian melakukan penyambungan kabel fiber optik dibawah pengawasan perwakilan CV Nusa Byte Technology sebagai pihak ketiga yang akan memberikan sertifikat kompetensi kepada siswa yang dinyatakan kompeten. Dalam proses penyambungan peserta dapat melakukan beberapa kali penyambungan menemukan kabel hasil sambungan belum memenuhi standart yang ditetapkan.



Gambar 2. Proses Pemotongan Pelindung Dalam Kabel Fiber Optik



Gambar 3. Pemasangan Konektor SC Pada Kabel Fiber Optik



Gambar 4. Uji coba Kabel Fiber Optik Hasil Instalasi Dengan Cara Melewatkan Cahaya.

Teori

Tahapan uji teori dilakukan dengan melakukan wawancara singkat berkaitan dengan penguasaan materi instalasi fiber optik kemudian diakhiri dengan memberikan sejumlah test dalam format pilihan berganda.



Gambar 5. Tahapan wawanca terkait pengetahuan instalasi fiber optik.

Hasil

Untuk menentukan nilai akhir peserta uji kompetensi dilakukan penggabungan nilai dengan bobot persentase praktek 60% dan teori 40%, penggabungan nilai praktek dan teori dengan skor minimal 75 dinyatakan kompeten. Hasil akhir dari 15 peserta uji sertifikasi kompetensi instalasi jaringan fiber optik SMKS Tri Sakti Lubuk dimana 33% dinyatakan kompeten atau sebanyak 5 siswa/i dan peserta lainnya tidak kompeten.

4. KESIMPULAN

Melalui kegiatan sertifikasi instalasi fiber optik dapat disimpulkan masih sangat perlunya dukungan semua pihak yang terkait dengan industri networking untuk dapat membantu meningkatkan kompetensi siswa/i jurusan Teknik Komputer dan Jaringan agar lebih

banyak lagi calon-calon lulusan SMK yang siap untuk memasuki dunia kerja berbekal sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur yakni Universitas Negeri Medan, TIM Pelaksana, CV Nusa Byte Technology serta SMKS Tri Sakti Lubuk Pakam. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada semua pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan sejak awal hingga akhir.

Daftar Pustaka

- Bektiarso, S., Ketut Mahardika, I., Sari, A. N., Lathifah, H., Farhana, S. S., & Zahro, R. F. (2023). Analisis Tingkat Kebutuhan Internet Terhadap Proses Pembelajaran E-Learning Siswa SMA Sederajat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Januari, 2023(2), 580–583. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7584499>
- Bobanto, S. W., M. Lumenta, A. S., & Najooan, X. (2014). Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet (Studi Kasus PT. Kawanua Internetindo Manado). *Jurusan Teknik Elektro-FT UNSRAT*, (2301–8402), 80–87.
- Habibi, R. (2022). OPTIMALISASI INTERNET WARGA MENGGUNAKAN KOMBINASI TYPE ANTRIAN DAN SISTEM PIHOLE. In *Jurnal Teknik Informatika* (Vol. 14).
- Hanif, I., & Arnaldy, D. (2017). Analisis Penyambungan Kabel Fiber Optik Akses Dengan Kabel Fiber Optik Backbone Pada Indosat Area Jabodetabek Analisis Penyambungan Kabel Fiber Optik Akses dengan Kabel Fiber Optik Backbone pada Indosat Area Jabodetabek Irfan Hanif, Defiana Arnaldy. In *NOPEMBER* (Vol. 3).
- Hariyadi. (2018). Sistem Komunikasi Fiber Optik Dan Pemanfaatannya Pada PT. Semen Padang. *Rang Teknik Journal*, 1, 43–51.
- Ibrahim, M., & Wijaya, A. (2024). Analisis Perencanaan Pembangunan Jaringan

- Fiber Optik pada Pemerintahan Kota Palembang. *Sci-Tech Journal*, 3, 74.
- Mukhlason, A., Winanti, T., & Yundra, E. (2020). *ANALISA INDIKATOR SMK PENYUMBANG PENGANGGURAN DI PROVINSI JAWA TIMUR*.
- Putra Maharddhika, I. N., Putra Sastra, N., & Wiharta, D. M. (2022). ANALISIS PERFORMANCE PERANCANGAN JARINGAN FIBER OPTIK PADA RSUD WANGAYA KOTA DENPASAR DENGAN OPTISYSTEM. *Jurnal SPEKTRUM*, 9(2), 158. <https://doi.org/10.24843/spektrum.2022.v09.i02.p18>
- Rachmi Puspapertiwi, E., & Hardiyanto, S. (2023). Prediksi Tingkat Pengangguran di Dunia 2023, Indonesia umur Berapa? https://www.kompas.com/tren/read/2023/03/03/213000365/Prediksi-Tingkat-Pengangguran-Di-Dunia-2023-Indonesia-Nomor-Berapa-?Page=all,#google_vignette.
- Patty, M. M., Hamzah, S., Gunawan, D. E., Artikel, I., Artikel, J., Artikel, P. □, ... Gunawan, E. (2022). Analisis Perbandingan Performa Media Transmisi Kabel UTP dengan Microtik Power-Line PL7400 Hal: 16-24. *JURNAL SAINS, SOSIAL DAN HUMANIORA (JSSH)*, 16-24. <https://doi.org/10.52046/jssh.v2i1.16-24>