



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

LPPM

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN



THE
Character Building
**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

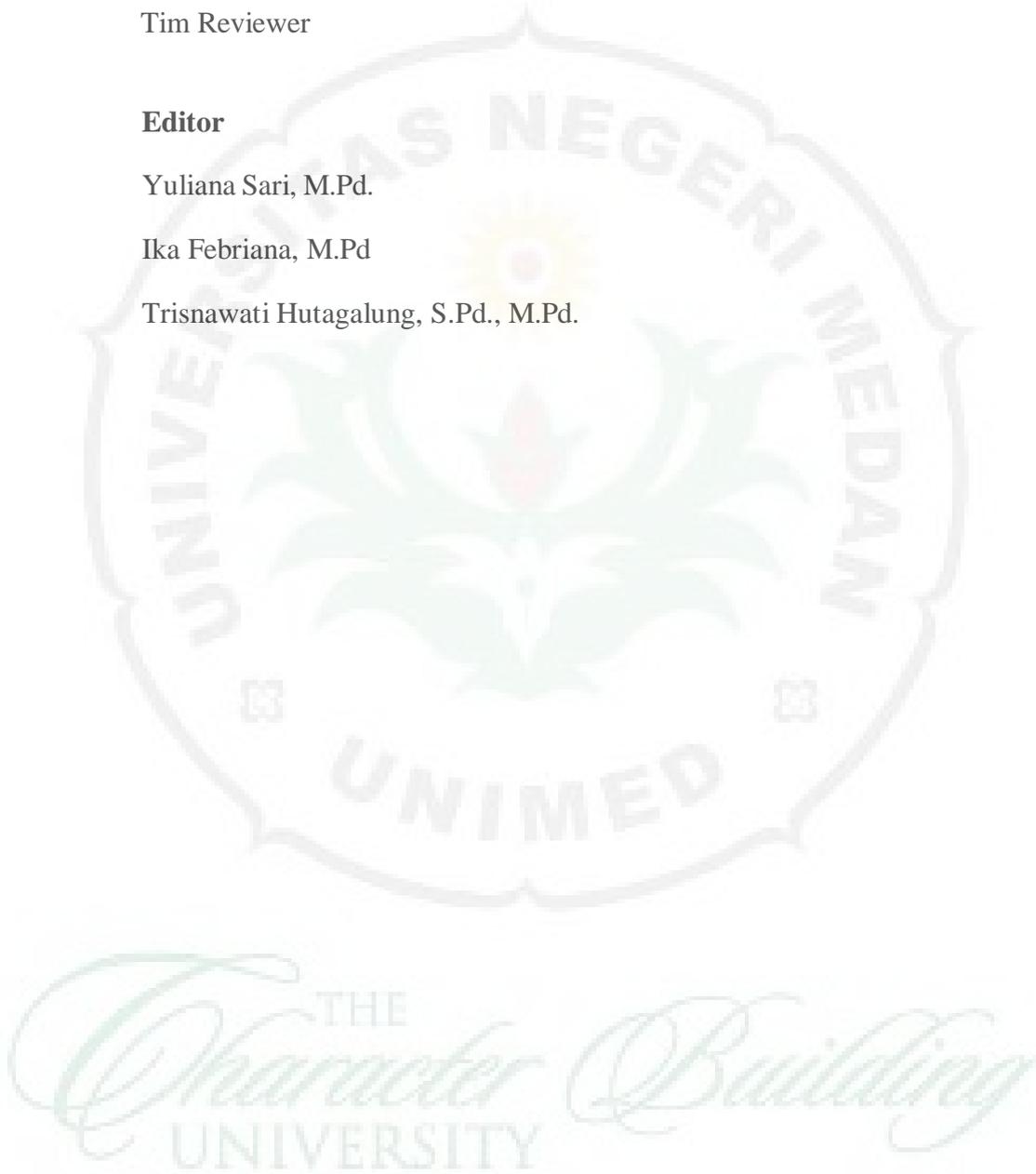
Tim Reviewer

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 Syaib. 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

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

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

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

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 Fifin.....	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 Petumbuhan 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

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

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

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

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

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

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



THE
Character Building
UNIVERSITY

SN24.097_ Pendampingan Pemanfaatan Computer-Based Test (CBT) untuk Meningkatkan Efisiensi Evaluasi Pembelajaran Di Yayasan Riad Madani

PENDAMPINGAN PEMANFAATAN COMPUTER-BASED TEST (CBT) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI EVALUASI PEMBELAJARAN DI YAYASAN RIAD MADANI

Zulkifli Matondang¹, Fahmy Syahputra², Harun Sitompul³

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Medan¹³

Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer Universitas Negeri Medan²

Email : zulkiflimato@yahoo.com

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dan pelatihan kepada tenaga pendidik di Yayasan Riad Madani dalam penerapan *Computer-Based Test* (CBT) sebagai metode evaluasi pembelajaran. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh pentingnya integrasi teknologi dalam proses evaluasi pendidikan yang lebih efisien dan akurat. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, pelatihan penggunaan perangkat lunak CBT, simulasi ujian, dan evaluasi hasil pelatihan. Hasil dari kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru terhadap penggunaan CBT, dengan peningkatan rata-rata pemahaman peserta dari 55% pada pre-test menjadi 85% pada post-test. Selain itu, respon siswa terhadap penggunaan CBT juga sangat positif, dengan 85% siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap pengalaman ujian berbasis komputer. Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang diidentifikasi, terutama terkait keterbatasan infrastruktur teknologi seperti jumlah perangkat komputer dan kualitas jaringan internet. Kesimpulan dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan CBT di Yayasan Riad Madani berpotensi meningkatkan efisiensi dan kualitas evaluasi pembelajaran. Rekomendasi ke depan mencakup peningkatan infrastruktur dan pelatihan lanjutan bagi guru untuk memperdalam penggunaan teknologi ini.

Kata Kunci: *Computer-Based Test (CBT), evaluasi pembelajaran, teknologi pendidikan, pengelolaan ujian*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Dalam era digital ini, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan telah menjadi sebuah kebutuhan yang tidak terelakkan. Salah satu perkembangan penting di bidang evaluasi pembelajaran adalah penerapan *Computer-Based Test* (CBT). CBT menjadi solusi yang semakin banyak diadopsi di berbagai institusi pendidikan, baik di tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Metode ini menawarkan berbagai keuntungan, seperti

efisiensi waktu, penilaian otomatis, pengurangan penggunaan kertas, serta pengelolaan data hasil tes yang lebih baik [1]. Teknologi CBT juga memudahkan pengelolaan ujian skala besar, memungkinkan pelaksanaan tes secara serentak dengan hasil yang dapat diakses secara langsung oleh pengajar dan siswa [2].

Meskipun menawarkan berbagai manfaat, adopsi CBT di banyak sekolah atau lembaga pendidikan masih menemui berbagai hambatan. Salah satu tantangan yang umum dihadapi adalah keterbatasan sumber daya manusia, seperti minimnya pengetahuan dan keterampilan para pendidik dalam

memanfaatkan teknologi ini. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi, termasuk ketersediaan perangkat komputer dan jaringan internet yang stabil, sering menjadi kendala utama, terutama di wilayah dengan akses teknologi yang masih terbatas [3].

Yayasan Riad Madani, sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berkomitmen dalam peningkatan kualitas pembelajaran, menyadari pentingnya integrasi teknologi dalam proses evaluasi. Sebelum adanya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, evaluasi pembelajaran di yayasan ini masih dilakukan secara konvensional, yaitu menggunakan ujian berbasis kertas. Metode tersebut sering kali memakan waktu yang cukup lama dalam proses pengumpulan dan pengoreksian hasil ujian, serta rentan terhadap kesalahan manusia dalam penilaian. Penerapan CBT di Yayasan Riad Madani diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses evaluasi pembelajaran, mengurangi kesalahan dalam penilaian, serta memberikan hasil yang lebih akurat dan cepat [4].

Namun demikian, penerapan teknologi baru seperti CBT tidak bisa berjalan tanpa adanya pendampingan yang tepat. Pelatihan dan pendampingan kepada para pendidik menjadi kunci utama dalam keberhasilan implementasi sistem ini. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi pendidikan seperti CBT sangat bergantung pada dukungan pelatihan yang memadai bagi tenaga pengajar [5]. Pelatihan tersebut tidak hanya sebatas pengenalan perangkat lunak, tetapi juga mencakup pemahaman mengenai pengelolaan ujian, analisis hasil evaluasi, serta pemanfaatan data untuk perbaikan proses belajar mengajar [6].

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan pendampingan kepada Yayasan Riad Madani dalam penerapan sistem CBT. Kegiatan ini mencakup beberapa tahapan, mulai dari pengenalan teknologi, pelatihan penggunaan perangkat lunak CBT, hingga pendampingan teknis dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer. Selain itu, kami juga memberikan pelatihan tentang cara mengintegrasikan hasil

ujian CBT ke dalam proses pembelajaran yang berkelanjutan, sehingga hasil evaluasi dapat digunakan sebagai umpan balik yang konstruktif bagi pengajar dan siswa [7].

Penerapan CBT di lingkungan sekolah seperti Yayasan Riad Madani juga dapat membantu meningkatkan literasi digital siswa. Siswa tidak hanya dilatih untuk mengerjakan ujian dengan teknologi digital, tetapi juga diajarkan bagaimana memanfaatkan teknologi secara produktif dan efektif. Hal ini penting dalam membekali mereka dengan keterampilan digital yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja di masa depan [8]. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak positif dalam hal peningkatan efektivitas evaluasi pembelajaran, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan kompetensi digital siswa yang lebih luas.

Tujuan dari kegiatan ini adalah:

- Meningkatkan keterampilan tenaga pendidik di Yayasan Riad Madani dalam penggunaan sistem CBT.
- Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses evaluasi pembelajaran melalui penerapan teknologi CBT.
- Memberikan solusi atas tantangan teknis yang dihadapi dalam penerapan CBT, termasuk permasalahan infrastruktur dan keterbatasan sumber daya.
- Mendorong peningkatan literasi digital siswa melalui penerapan ujian berbasis komputer yang terstruktur dan mudah diakses.

Keberhasilan PKM ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi Yayasan Riad Madani. Dengan penerapan CBT, evaluasi pembelajaran akan menjadi lebih terukur, cepat, dan akurat, serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Selain itu, hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model bagi lembaga pendidikan lain yang ingin menerapkan CBT sebagai bagian dari proses evaluasi pembelajaran mereka.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk memberikan

pendampingan dan pelatihan kepada tenaga pendidik Yayasan Riad Madani dalam penerapan *Computer-Based Test* (CBT). Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam beberapa tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan teknis, dan evaluasi. Berikut penjelasan rinci metode pelaksanaannya:

Tahap 1: Persiapan Kegiatan

a. Analisis Kebutuhan

- Tim pelaksana PKM melakukan survei awal untuk menganalisis kondisi infrastruktur dan teknologi di Yayasan Riad Madani. Hal ini meliputi ketersediaan perangkat komputer, koneksi internet, serta kemampuan tenaga pendidik dalam penggunaan teknologi untuk evaluasi pembelajaran.
- Selain itu, identifikasi kebutuhan perangkat lunak atau platform CBT yang akan digunakan disesuaikan dengan infrastruktur yang tersedia di yayasan.

b. Koordinasi dengan Yayasan

- Tim PKM melakukan koordinasi dengan pihak yayasan untuk menentukan peserta pelatihan (guru dan staf), jadwal pelaksanaan kegiatan, serta kesiapan sarana dan prasarana. Koordinasi ini bertujuan untuk memastikan kelancaran selama proses pelatihan dan pendampingan.

c. Penyusunan Materi Pelatihan

- Tim PKM menyiapkan modul pelatihan yang meliputi pengenalan dasar mengenai CBT, pelatihan penggunaan perangkat lunak CBT, pembuatan dan pengelolaan soal ujian, serta analisis hasil ujian.
- Materi juga disiapkan dalam bentuk presentasi, tutorial, dan panduan teknis yang mudah diikuti oleh para peserta.

Tahap 2: Pelaksanaan Pelatihan

a. Pengenalan Sistem CBT

- Peserta diperkenalkan dengan konsep dasar CBT, termasuk manfaatnya dalam proses evaluasi pembelajaran, seperti efisiensi waktu, kemudahan koreksi otomatis, dan pengurangan kesalahan manusia dalam penilaian.
- Tim PKM menjelaskan perangkat lunak CBT yang akan digunakan, mencakup

fitur-fitur utamanya seperti pembuatan soal, pengaturan waktu ujian, pengelolaan peserta, dan penilaian otomatis.

b. Demonstrasi Penggunaan Perangkat Lunak CBT

- Tim PKM melakukan demonstrasi secara langsung tentang cara menggunakan perangkat lunak CBT, mulai dari tahap instalasi, pengelolaan antarmuka, hingga pembuatan soal ujian.
- Penjelasan teknis juga diberikan terkait pembuatan soal dengan berbagai jenis pertanyaan (pilihan ganda, isian singkat, esai) serta bagaimana memanfaatkan bank soal untuk pengelolaan ujian yang lebih mudah.

c. Latihan dan Praktik Langsung Pembuatan Ujian

- Peserta melakukan latihan secara langsung dalam membuat soal ujian berbasis CBT. Latihan ini dilakukan di bawah bimbingan tim PKM untuk memastikan bahwa peserta memahami setiap langkah dalam pembuatan soal, pengelolaan ujian, dan cara pengaturan teknis lainnya.
- Setiap peserta diberikan kesempatan untuk membuat soal, mengatur waktu ujian, serta mengelola kelompok peserta ujian secara mandiri dengan bantuan tim PKM sebagai pendamping.

Tahap 3: Pendampingan Teknis Pelaksanaan Ujian CBT

a. Simulasi Ujian Berbasis CBT

- Setelah pelatihan dasar selesai, dilakukan simulasi pelaksanaan ujian berbasis CBT. Dalam simulasi ini, peserta pelatihan (guru dan staf yayasan) menjalankan peran sebagai siswa yang mengikuti ujian berbasis komputer. Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai alur pelaksanaan ujian dan penggunaan sistem CBT dari perspektif peserta ujian.
- Tim PKM memantau jalannya simulasi untuk memastikan semua fitur perangkat lunak berjalan dengan baik dan untuk memberikan pendampingan teknis apabila terjadi kendala teknis atau

kesalahan dalam proses pelaksanaan ujian.

b. Evaluasi Hasil Simulasi dan Diskusi Masalah Teknis

- Setelah simulasi selesai, dilakukan sesi evaluasi dan diskusi terbuka mengenai pengalaman peserta selama mengikuti simulasi ujian. Diskusi ini difokuskan pada identifikasi masalah teknis yang mungkin muncul selama pelaksanaan ujian, seperti gangguan jaringan, kesalahan pada perangkat lunak, atau kesulitan dalam penggunaan sistem.
- Tim PKM memberikan solusi untuk mengatasi setiap masalah yang teridentifikasi, serta memberikan panduan lebih lanjut tentang langkah-langkah preventif agar kendala teknis dapat diminimalisir selama pelaksanaan ujian yang sesungguhnya.

Tahap 4: Evaluasi dan Tindak Lanjut

a. Evaluasi Peningkatan Pemahaman Peserta

- Untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan, dilakukan pre-test dan post-test terhadap peserta. Pre-test dilakukan sebelum pelatihan untuk mengukur pemahaman awal peserta tentang CBT, sedangkan post-test dilakukan setelah pelatihan untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan mereka setelah mengikuti pelatihan.

b. Evaluasi Pelaksanaan CBT di Yayasan

- Evaluasi juga dilakukan terhadap pelaksanaan ujian berbasis CBT di yayasan setelah simulasi dan pelatihan selesai. Aspek yang dievaluasi meliputi kemudahan penggunaan sistem oleh guru dan staf, efektivitas dalam mengelola ujian, serta respons siswa terhadap ujian berbasis komputer.

c. Diskusi Tindak Lanjut

- Tim PKM bersama pihak yayasan membahas tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan. Tindak lanjut ini meliputi kemungkinan implementasi CBT secara menyeluruh di yayasan untuk ujian resmi, rencana pelatihan lanjutan bagi guru yang membutuhkan pendalaman, serta pengembangan infrastruktur teknologi

agar lebih mendukung pelaksanaan CBT ke depannya.

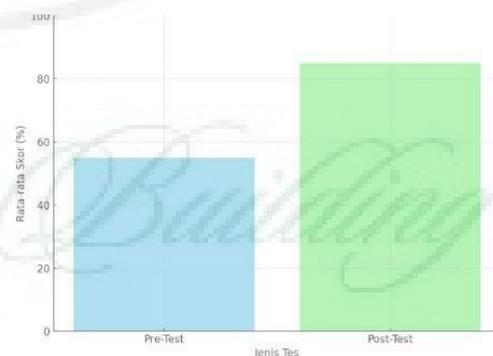
d. Penutupan dan Penyerahan Sertifikat

- Kegiatan diakhiri dengan penutupan, di mana hasil dari pelatihan dan evaluasi dipaparkan kepada seluruh peserta dan pihak yayasan. Tim PKM memberikan sertifikat sebagai tanda partisipasi kepada para peserta yang telah mengikuti pelatihan.

3. HASIL KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terkait pendampingan dan pelatihan pemanfaatan *Computer-Based Test* (CBT) di Yayasan Riad Madani berhasil dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Berikut adalah beberapa hasil utama yang dicapai selama kegiatan:

1. Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Guru dalam Penggunaan CBT. Sebelum pelatihan, pemahaman guru terhadap teknologi CBT masih sangat terbatas. Namun, setelah diberikan pelatihan dan sesi praktik langsung, pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan perangkat lunak CBT meningkat secara signifikan. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman peserta sebesar 85%, sebagaimana digambarkan pada grafik berikut:

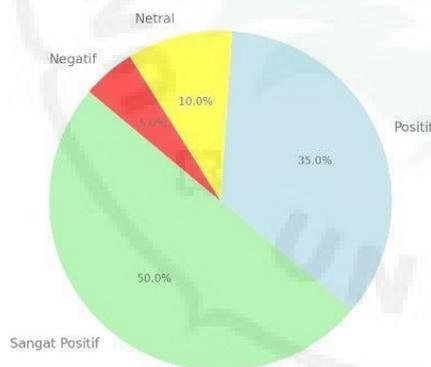


Gambar 1. Grafik Peningkatan Pemahaman Peserta Pelatihan CBT

Grafik di atas menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 55% sebelum pelatihan (pre-test) menjadi 85% setelah pelatihan (post-test). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang

dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap teknologi CBT.

2. Penerapan Sistem CBT dalam Simulasi Ujian Simulasi ujian yang dilakukan selama pelatihan menunjukkan bahwa sistem CBT dapat beroperasi dengan baik di lingkungan Yayasan Riad Madani. Para guru yang sebelumnya tidak familiar dengan sistem ini berhasil mengelola ujian dengan lancar. Simulasi ini juga melibatkan siswa yang merasakan langsung pengalaman ujian berbasis komputer.
3. Respon Positif dari Siswa terhadap Penggunaan CBT Berdasarkan survei yang dilakukan setelah simulasi, mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan CBT. Sebanyak 85% siswa merasa puas dengan pengalaman ujian berbasis komputer, dengan rincian sebagai berikut:



Gambar 2. Respon siswa terhadap penggunaan CBT

4. Dari pie chart di atas, dapat dilihat bahwa 50% siswa memberikan respon "Sangat Positif", 35% siswa memberikan respon "Positif", sementara hanya 10% siswa bersikap netral dan 5% siswa memberikan respon negatif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup nyaman dengan teknologi CBT dan berpotensi untuk meningkatkan pengalaman ujian mereka.
5. Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Ujian. Sebelum pelatihan, pengelolaan ujian di Yayasan Riad Madani dilakukan secara

manual, yang memakan waktu lama dalam proses pengoreksian dan pengumpulan hasil ujian. Setelah menggunakan CBT, para guru merasakan peningkatan efisiensi, terutama dalam hal penilaian otomatis dan manajemen soal ujian. Dengan fitur koreksi otomatis, waktu yang biasanya diperlukan untuk menilai hasil ujian berkurang secara signifikan.

6. Identifikasi Tantangan dalam Penerapan CBT. Meskipun hasil pelatihan dan simulasi cukup baik, terdapat beberapa tantangan yang diidentifikasi selama kegiatan. Salah satunya adalah keterbatasan jumlah perangkat komputer dan kualitas jaringan internet di yayasan. Tantangan ini perlu diatasi agar pelaksanaan CBT secara penuh bisa diterapkan di masa mendatang.

Pembahasan

1. Efektivitas Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas Guru.

Pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan perangkat lunak CBT, seperti yang terlihat dari grafik peningkatan nilai pre-test dan post-test. Ini menunjukkan pentingnya pelatihan intensif dan praktik langsung dalam membantu para guru mengadopsi teknologi baru. Penelitian juga menunjukkan bahwa pelatihan yang tepat berperan penting dalam keberhasilan implementasi teknologi pendidikan.

2. Respon Positif dari Siswa Terhadap Penggunaan CBT.

Berdasarkan hasil survei, sebagian besar siswa merespon dengan baik penggunaan CBT, seperti yang ditunjukkan dalam pie chart. Penggunaan CBT memberikan siswa pengalaman ujian yang lebih modern dan interaktif, serta memungkinkan mereka untuk mendapatkan hasil lebih cepat. Hal ini konsisten dengan penelitian yang menyatakan bahwa CBT meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan feedback yang lebih cepat.

3. Tantangan Keterbatasan Infrastruktur. Salah satu tantangan yang dihadapi selama kegiatan ini adalah keterbatasan infrastruktur, terutama jumlah perangkat komputer yang tidak mencukupi untuk seluruh siswa. Selain

itu, kualitas jaringan internet juga perlu ditingkatkan untuk memastikan ujian dapat berjalan tanpa gangguan. Ini menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur teknologi adalah faktor kunci dalam keberhasilan implementasi CBT, sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa infrastruktur adalah salah satu hambatan utama dalam penerapan teknologi pendidikan.

4. **Peluang Pengembangan Lebih Lanjut**
Dengan hasil positif yang diperoleh, Yayasan Riad Madani memiliki peluang untuk menerapkan CBT secara lebih luas dalam ujian resmi di masa mendatang. Namun, yayasan perlu meningkatkan infrastruktur teknologi, menyediakan lebih banyak perangkat komputer, serta memastikan koneksi internet yang lebih stabil agar pelaksanaan CBT dapat berjalan dengan lancar.

Rekomendasi

1. **Pelatihan Lanjutan:** Disarankan untuk memberikan pelatihan lanjutan kepada para guru untuk memperdalam kemampuan teknis, terutama dalam analisis hasil ujian dan pemanfaatan fitur-fitur lanjutan dari perangkat lunak CBT.
2. **Peningkatan Infrastruktur:** Yayasan perlu meningkatkan jumlah perangkat komputer dan kualitas jaringan internet untuk mendukung pelaksanaan CBT di masa depan.
3. **Pengembangan Bank Soal:** Guru perlu didorong untuk mengembangkan bank soal yang lebih terstruktur sehingga proses pembuatan ujian dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.

Dengan adanya implementasi CBT yang baik, diharapkan Yayasan Riad Madani dapat meningkatkan efisiensi evaluasi pembelajaran serta memberikan pengalaman ujian yang lebih modern dan efisien bagi siswa.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terkait pendampingan dan pelatihan penerapan *Computer-Based Test* (CBT) di Yayasan Riad Madani telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut

adalah beberapa poin kesimpulan dari kegiatan ini:

1. **Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Guru.**

Pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan para guru dalam penggunaan teknologi CBT. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata pemahaman peserta dari 55% pada pre-test menjadi 85% pada post-test. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam membantu guru memahami dan mengaplikasikan sistem CBT dalam evaluasi pembelajaran.

2. **Respon Positif dari Siswa terhadap CBT.**
Berdasarkan survei yang dilakukan, mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan CBT, dengan 85% siswa merasa puas dan nyaman menggunakan sistem ini. Hal ini menunjukkan bahwa CBT dapat diterima dengan baik oleh siswa dan dapat meningkatkan pengalaman mereka dalam mengikuti ujian berbasis komputer.

3. **Efisiensi dalam Pengelolaan Ujian.**
Implementasi CBT terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan ujian di Yayasan Riad Madani. Sistem penilaian otomatis dan manajemen soal yang lebih mudah membantu mengurangi beban kerja guru dalam hal koreksi dan administrasi ujian.

4. **Tantangan dalam Penerapan Infrastruktur.**

Meskipun hasil pelatihan dan simulasi berjalan dengan baik, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur, seperti jumlah perangkat komputer dan kualitas jaringan internet yang belum optimal. Yayasan perlu melakukan peningkatan di bidang ini untuk mendukung penerapan CBT secara penuh di masa depan.

Dengan hasil yang positif ini, disarankan agar Yayasan Riad Madani melanjutkan penerapan CBT dalam evaluasi pembelajaran serta melakukan peningkatan infrastruktur untuk memaksimalkan potensi teknologi ini. Pelatihan lanjutan bagi guru juga direkomendasikan untuk memperdalam

keterampilan dalam pemanfaatan teknologi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Butt, A., & Khan, A. (2020). Effectiveness of computer-based testing in educational settings: A systematic review. *Journal of Educational Technology*, 32(4), 45-60.
- [2] Rahman, M. H., & Saputra, A. (2022). Challenges in implementing computer-based tests in secondary education: A case study. *International Journal of Educational Research*, 54(3), 23-30.
- [3] Johnson, T., & Koller, D. (2018). The adoption of computer-based testing in educational institutions: Barriers and solutions. *Education and Technology Studies*, 46(2), 125-142.
- [4] Smith, J., & Williams, P. (2019). Benefits of computer-based testing for student performance: A meta-analysis. *Journal of Modern Education*, 29(3), 67-79.
- [5] Yusuf, M., & Hasibuan, T. (2021). Technical and pedagogical barriers in the implementation of computer-based assessments. *Educational Review*, 38(5), 88-97.
- [6] Clark, R., & Mayer, R. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- [7] Flores, R., & Garcia, S. (2020). Integrating technology in educational assessments: Teacher training and development. *Educational Technology Journal*, 48(2), 31-40.
- [8] Bennett, R. E. (2018). *The changing nature of educational assessment*. Princeton University Press.
- [9] Mailani, E., Syahputra, F., & Dewi, N. R. (2019). Pustaka Apungku Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Masyarakat di Kampung Nelayan Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(4), 195-200