

PENINGKATAN KOMPETENSI DIGITAL GURU MELALUI PELATIHAN KODING DAN KECERDASAN ARTIFISIAL BERBASIS DEEP LEARNING DI SMAN 2 KALIANDA

**Dewi Kania Widyawati¹⁾, Oki Arifin²⁾, Rima Maulini³⁾, Zuriati⁴⁾, Dwirgo Sahlinal⁵⁾,
Yoga Pratama⁶⁾, I Komang Ari Wijaya Saputra⁷⁾, Amanda Bulan Nayla⁸⁾**

^{1,3,5,6)} Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Lampung
^{2,7)} Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Lampung
^{4,8)} Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Politeknik Negeri Lampung
dewi_mi@polinela.ac.id

Abstract

The implementation of the Independent Curriculum at SMAN 2 Kalianda requires innovative approaches such as deep learning, which focuses on three pillars: mindful learning, which adapts material to students' needs and encourages full focus; meaningful learning, which fosters critical thinking and connects concepts to real life; and joyful learning, which creates interactive and motivating learning experiences. However, the integration of technologies such as Python programming and artificial intelligence is still hampered by limited teacher competency. This community service program aims to train teachers in coding and artificial intelligence, guide educators in designing project-based modules, and develop digital teaching materials aligned with the Independent Curriculum. This community service is implemented through a collaborative, participatory approach that actively involves partners. The implementation method consists of five stages: socialization, training, technology implementation, mentoring and evaluation, and program sustainability. Participants are trained to understand programming algorithms, Python programming, simple AI model creation, and digital teaching materials through the school's Learning Management System (LMS). The training and pre- and post-test-based evaluations showed a significant increase in participant understanding, with an average score of 64.88 to 96.63, and an N-gain score of 91.36%. This demonstrates the program's effectiveness in enhancing participants' knowledge of coding and artificial intelligence.

Keywords: *Deep Learning, Artificial Intelligence, Coding, Independent Curriculum.*

Abstrak

Implementasi Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Kalianda memerlukan pendekatan inovatif seperti pembelajaran mendalam (Deep Learning) yang berfokus pada tiga pilar yaitu pembelajaran sadar (Mindful Learning) menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa dan mendorong fokus penuh, pembelajaran bermakna (Meaningful Learning) melatih berpikir kritis dan mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata, serta pembelajaran menyenangkan (Joyful Learning) menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan memotivasi. Namun, pengintegrasian teknologi seperti pemrograman Python dan kecerdasan artifisial masih terhambat oleh keterbatasan kompetensi guru. Program pengabdian ini bertujuan untuk melatih guru dalam penguasaan koding, kecerdasan artifisial, membimbing pendidik merancang modul berbasis proyek, serta mengembangkan bahan ajar digital yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif kolaboratif yang melibatkan mitra secara aktif. Metode pelaksanaan melalui lima tahapan yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Peserta dilatih untuk memahami algoritma pemrograman, pemrograman Python, pembuatan model AI sederhana, dan bahan ajar digital melalui Learning Management System (LMS) sekolah. Pelatihan dan evaluasi berbasis pre-test dan post-test menunjukkan hasil peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta dengan rata-rata nilai sebesar 64,88 menjadi 96,63 dan N-gain score sebesar 91,36%. Hal ini menunjukkan efektivitas program dalam meningkatkan pengetahuan peserta tentang koding dan kecerdasan artifisial.

Keywords: *Deep Learning, Kecerdasan Artifisial, Koding, Kurikulum Merdeka.*

PENDAHULUAN

Kurikulum di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan seiring berjalannya waktu. Istilah kurikulum merujuk pada suatu program yang disediakan untuk peserta didik (Handayani & Zainil, 2023). Perubahan dalam kurikulum juga berpengaruh pada sistem penilaian, dimana modifikasi dalam kurikulum mencakup pergeseran dalam norma penilaian yang menggunakan kriteria dan standar acuan (Amini & Fitria, 2019). Produk kurikulum memiliki sifat diantaranya yaitu dinamis, relatif dan kontekstual. Kurikulum ini bersifat dinamis karena salah satu aspek utamanya adalah kemampuannya untuk beradaptasi dengan perubahan zaman dan memenuhi kebutuhan masyarakat (Ripandi, 2023).

Sistem pendidikan Indonesia telah mengalami lebih dari sepuluh perubahan kurikulum. Perubahan ini dimulai dari Rencana Pelajaran pada tahun 1947 hingga Kurikulum Merdeka yang masih digunakan hingga saat ini (Mustaghfirin & Zaman, 2025). Kurikulum merdeka ini bertujuan untuk meningkatkan karakter dan perkembangan siswa sejak awal dengan fokus pada mata pelajaran inti, pembentukan karakter, dan keterampilan khusus (Wahono, 2022). Maka, guru didampingi untuk lebih kreatif dalam menciptakan pembelajaran berbasis digital agar membantu siswa memahami materi dalam pembelajaran melalui implementasi pendekatan pembelajaran yang inovatif seperti *deep learning*.

Pendekatan pembelajaran berbasis *deep learning* menjadi sorotan utama dalam dunia pendidikan

Indonesia pada akhir tahun 2024. Hal ini dipicu oleh usulan dari Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Ed. melalui Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen), yang memandang pendekatan ini sebagai strategi penting untuk mendorong peningkatan kualitas pendidikan nasional.

Meskipun bukan hal yang baru, konsep *deep learning* telah dikenal sejak tahun 1976 (Khotimah & Abdan, 2025). Jafar et al. (2025) menyatakan bahwa tujuan utama dari pembelajaran mendalam (*deep learning*) adalah untuk mendorong siswa dalam memperoleh pembelajaran yang lebih holistik, kritis, dan aplikatif, melalui penerapan konsep *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Kemudian, menurut Suwandi et al. (2024) mengenai inovasi pendidikan dengan pendekatan *deep learning* di Indonesia, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.

Kemajuan kecerdasan artifisial (AI) telah membawa perubahan signifikan di bidang pendidikan. AI tidak hanya membuat informasi lebih mudah diakses, tetapi juga memungkinkan pembelajaran yang lebih personal yang menyesuaikan dengan kebutuhan individu setiap siswa. Penerapan AI dalam pembelajaran dapat memperkuat kompetensi guru melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif. Teknologi AI menawarkan peluang besar untuk pengembangan modul ajar yang lebih adaptif, interaktif, dan relevan dalam

pendidikan. Pemanfaatan AI memungkinkan guru untuk menyusun modul pembelajaran berbasis simulasi, pemetaan konsep, serta pemantauan kemajuan belajar siswa secara *real-time*. Jafar et al. (2025) mengemukakan bahwa salah satu pendekatan yang dapat diintegrasikan dengan teknologi AI adalah pembelajaran mendalam (*deep learning*). Pendekatan ini merupakan salah satu inisiatif utama dalam implementasi literasi digital, pemrograman, dan kecerdasan artifisial dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Program ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan daya saing sumber daya manusia Indonesia di tingkat global, tetapi juga untuk mendukung percepatan ekosistem ekonomi digital yang inklusif dan berkelanjutan.

SMAN 2 Kalianda merupakan mitra Pengabdian kepada Masyarakat dan salah satu sekolah penggerak sekaligus sekolah unggulan di tingkat SMA yang berlokasi di Jalan Lintas Sumatera, Kedaton, Kec. Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Sebagai sekolah yang mengadopsi Kurikulum Merdeka, SMAN 2 Kalianda telah menerapkan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pembelajaran berbasis proyek, penguatan profil pelajar Pancasila, dan penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Namun, hasil pengamatan awal oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan dalam implementasi teknologi pembelajaran, terutama terkait integrasi pemrograman dan kecerdasan artifisial dalam proses pembelajaran. Sebagian besar guru di SMAN 2 Kalianda belum familiar dengan pendekatan *Deep Learning* yang menggabungkan *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning*, serta kurang memiliki

keterampilan teknis dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran berbasis AI dan koding.

Dalam konteks transformasi digital pendidikan, literasi teknologi informasi dan komunikasi sangat penting, termasuk pemahaman terhadap dasar-dasar pemrograman (*coding*) dan pemanfaatan AI. Kemampuan digital merupakan bagian penting dalam membekali pendidik dan peserta didik menghadapi abad ke-21. Namun, di banyak satuan pendidikan, pemanfaatan teknologi pembelajaran masih terbatas pada penggunaan *platform* daring dasar dan belum menyentuh pengembangan konten berbasis koding maupun AI.

Secara geografis, SMAN 2 Kalianda terletak di wilayah strategis yang dekat dengan pusat pemerintahan Kabupaten Lampung Selatan. Sekolah ini memiliki potensi besar sebagai pusat pembelajaran digital di wilayah selatan Lampung apabila didukung oleh peningkatan kapasitas pendidik dalam hal teknologi pembelajaran. Sekolah juga memiliki jaringan internet yang memadai serta dukungan dari kepala sekolah dan komite dalam pengembangan inovasi pembelajaran. Namun demikian, berdasarkan wawancara awal yang dilakukan tim pengusul, ditemukan bahwa sebagian besar guru belum pernah mendapatkan pelatihan tentang pemrograman atau AI dalam konteks pembelajaran. Mereka masih menggunakan pendekatan konvensional dalam mengajar dan belum mampu menyusun modul ajar berbasis teknologi yang mendalam dan menyenangkan. Padahal, Kurikulum Merdeka menuntut pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan kolaboratif berbasis kebutuhan siswa. Berdasarkan data dari Rapor Pendidikan Kementerian Dasar dan Menengah pada Tahun 2025 bahwa SMAN 2

Kalianda memerlukan intervensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Untuk mendukung transformasi pendidikan di SMAN 2 Kalianda, sangat diperlukan adanya intervensi melalui program pelatihan yang tidak hanya mengenalkan teknologi, tetapi juga membekali guru dengan kemampuan menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.

Selain itu, SMAN 2 Kalianda belum memiliki *Learning Management System* (LMS) sebagai *platform* pembelajaran digital. Ketidadaan LMS ini menjadi tantangan dalam penyelenggaraan pembelajaran daring, manajemen materi ajar, dan penugasan daring. Padahal, LMS sangat penting untuk mendukung pembelajaran yang fleksibel, personalisasi materi, dokumentasi hasil belajar, serta interaksi guru-siswa secara digital. Kehadiran LMS juga akan membantu guru dalam mendistribusikan konten pembelajaran yang telah dikembangkan selama kegiatan pelatihan secara sistematis dan terdokumentasi. Penggunaan LMS secara efektif dalam institusi pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, memperkuat kontrol belajar mandiri siswa, serta mendukung keterlibatan aktif guru dalam pengembangan media pembelajaran digital. Penguatan kapasitas guru tidak hanya pada aspek penguasaan konten koding dan AI, namun juga pada keterampilan mengembangkan dan mengelola LMS yang terintegrasi dengan kebutuhan pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Mengingat situasi ini, Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) dirancang untuk memberikan pelatihan dan penampungan kepada guru di SMAN 2 Kalianda, sehingga mereka dapat mengembangkan modul pembelajaran yang mengintegrasikan konsep koding dan kecerdasan artifisial

(AI) berdasarkan pendekatan *Deep Learning*, serta menggunakan LMS secara efektif sebagai media pembelajaran daring yang berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6 Agustus 2025 di SMAN 2 Kalianda dan diikuti oleh 40 guru yang berasal dari berbagai mata pelajaran. Program ini menggunakan pendekatan kolaboratif dan partisipatif, melibatkan mitra secara aktif di setiap tahap, mulai dari perencanaan hingga implementasi dan evaluasi. Metode ini memastikan bahwa semua pihak terlibat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Metode implementasi program ini dirancang secara sistematis melalui lima tahap utama: tahap sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada penguatan kapasitas guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi, khususnya koding dan kecerdasan artifisial (AI) dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) dalam kerangka Kurikulum Merdeka.

1. Tahap Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi, tim pengabdian menginisiasi pertemuan dengan seluruh guru di SMAN 2 Kalianda untuk memperkenalkan program yang akan dilaksanakan. Pertemuan ini bertujuan untuk menjelaskan secara jelas tujuan, ruang lingkup, dan langkah-langkah yang akan diikuti dalam pelaksanaan program, yang meliputi pelatihan pemrograman dasar dan pembelajaran mendalam, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta pendampingan. Selama sesi ini, tim pengabdian menjelaskan peran dan tanggung jawab masing-masing pihak, baik dari pihak sekolah maupun pelaksana untuk memastikan program berjalan lancar dan efektif.

Tim pengabdian memberikan penjelasan mengenai pentingnya pengintegrasian pembelajaran berbasis *deep learning* dalam konteks Kurikulum Merdeka. Pendekatan *deep learning* yang mencakup prinsip-prinsip *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning* diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa. Kemudian, tim pengabdian juga menekankan manfaat yang akan diperoleh oleh para guru dan peserta didik seperti peningkatan keterampilan teknologi,

pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pembelajaran, serta terciptanya lingkungan belajar yang adaptif dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Peserta diberi kesempatan untuk memberikan masukan dan mengajukan pertanyaan seputar program yang akan dijalankan. Hal ini penting untuk menciptakan dialog dua arah yang memastikan setiap kekhawatiran atau kebutuhan yang muncul dari pihak guru dapat didengarkan dan diatasi. Dengan cara ini, sosialisasi tidak hanya menjadi ajang penyampaian informasi satu arah, tetapi juga sarana untuk membangun keterlibatan aktif para peserta dalam pelaksanaan program. Berikut kunjungan ke SMAN 2 Kalianda untuk mempersiapkan kegiatan PKM yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kunjungan ke Sekolah

2. Tahap Pelatihan

Sebelum materi pelatihan disampaikan, peserta terlebih dahulu mengikuti tes awal yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Tujuan tes awal (*pre-test*) ini adalah untuk menilai pemahaman awal peserta mengenai konsep dasar pemrograman, kecerdasan artifisial (AI), dan *Learning Management System* (LMS) yang akan dibahas dalam pelatihan. Hasil dari tes awal ini digunakan untuk menyesuaikan materi pelatihan dengan tingkat pemahaman peserta, sehingga materi yang diberikan dapat lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan. Pelatihan

dapat dimulai dari tingkat dasar dan berkembang sesuai dengan keterampilan peserta. Pelatihan dilaksanakan dengan menggunakan metode yang bervariasi seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Narasumber dalam kegiatan ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tim Narasumber PKM

No	Nama	Materi
1.	Dewi Kania Widyawati, S.Kom., M.Kom.	Algoritma menggunakan <i>Flowgorithm</i>
2.	Zuriati, S.Kom., M.Kom.	Algoritma menggunakan <i>Flowchart</i>
3.	Oki Arifin, S.Kom., M.Cs.	<i>Python</i> dan Kecerdasan Arifisial
4.	Rima Maulini, S.Kom., M.Kom.	<i>Learning Management System (LMS)</i> untuk pembelajaran di era digital
5.	Dwirgo Sahlinal, S.T., M.Eng.	

Selama pelatihan, peserta secara aktif berpartisipasi dalam sesi tanya jawab dan diskusi yang bertujuan untuk membantu mereka memahami materi yang disampaikan dengan lebih baik. Sesi praktik langsung juga disediakan untuk peserta mengaplikasikan materi yang telah dipelajari. Peserta diberi kesempatan untuk membuat model pemrograman menggunakan *Flowgorithm* dan *Python* serta mencoba menggunakan LMS sebagai alat untuk mengelola materi ajar dan penugasan kepada siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis yang dapat langsung diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, serta memperkuat pemahaman melalui pengalaman langsung. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Aula SMAN 2 Kalianda, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi PKM

3. Tahap Penerapan Teknologi

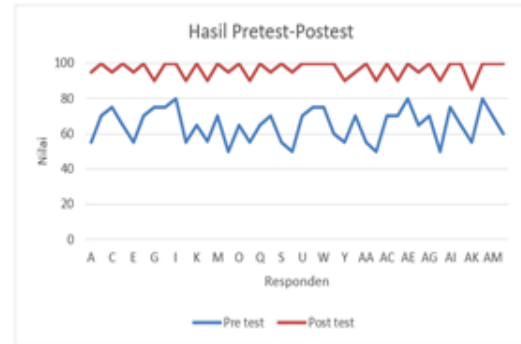
Pada tahap penerapan teknologi, guru-guru di SMAN 2 Kalianda didampingi dalam mengaplikasikan hasil pelatihan ke dalam bentuk rencana pembelajaran yang kontekstual dan berbasis teknologi. Proses ini melibatkan penggabungan pemrograman dan kecerdasan artifisial (AI) ke dalam kegiatan pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Selain itu, pengembangan modul pelajaran digital telah menjadi salah satu fokus utama selama implementasi teknologi. Modul ajar ini dirancang untuk dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan relevansi materi yang diajarkan sehingga menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

Untuk mendukung keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis teknologi, tim pelaksana membantu SMAN 2 Kalianda dalam mengoperasikan *Learning Management System* berbasis *open-source*. LMS ini berfungsi sebagai media penyimpanan, pengelolaan, serta distribusi materi pembelajaran secara digital. Adanya LMS, guru dapat mengelola pembelajaran secara lebih sistematis, memonitor kemajuan siswa, dan memberikan penugasan atau evaluasi secara *online*.

4. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) memberikan pendampingan secara rutin untuk memastikan bahwa teknologi yang diajarkan berjalan dengan baik dan berhasil diterapkan. Pendampingan ini dilakukan melalui dua metode, yaitu kunjungan langsung ke sekolah dan monitoring daring. Kunjungan langsung bertujuan untuk memberikan bimbingan teknis yang lebih mendalam serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan materi pelatihan ke dalam pembelajaran sehari-hari. Sedangkan monitoring daring menggunakan *platform* komunikasi seperti grup *WhatsApp* untuk memudahkan koordinasi dan memastikan kelancaran proses pembelajaran berbasis teknologi.

Evaluasi pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan memberikan uji *post-test* menggunakan instrumen uji yang sama seperti uji *pre-test*. Tujuan evaluasi ini adalah untuk menilai efektivitas program yang sudah diterapkan di SMAN 2 Kalianda. Hasil evaluasi awal dan akhir yang diperoleh nilai *n-gain score* 0.91 lebih besar dari 0.7 menunjukkan masuk kategori tinggi dan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta masuk kategori efektif. Nilai rata-rata uji *n-gain* sebesar 91.36% diperoleh dari peningkatan nilai rata-rata *pre-test* menjadi 64.88 menjadi 96.63 pada uji *post-test* yang menunjukkan peningkatan skor sebesar 31.75. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta meningkat dan materi pelatihan tentang pemasaran digital dan inovasi kemasan diserap dengan baik. Berikut grafik hasil penilaian *pre-test* dan *post-test* yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pre-test dan Post-test

5. Tahap Keberlanjutan Program

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat menyusun panduan yang komprehensif mengenai penggunaan *Learning Management System* (LMS) dan modul pelatihan yang telah dikembangkan. Panduan yang disusun sebagai petunjuk praktis untuk guru mengelola dan memanfaatkan LMS secara efektif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, panduan ini akan mencakup langkah-langkah teknis dan pedagogis dalam penggunaan LMS sehingga guru dapat terus mengakses dan mengelola materi ajar serta penugasan secara sistematis dan terstruktur setelah program pengabdian berakhir.

Untuk mendukung keberlanjutan pembelajaran berbasis teknologi, tim pelaksana juga menyediakan forum diskusi daring bagi guru-guru di SMAN 2 Kalianda. Forum ini menjadi sarana untuk berbagi praktik baik, tantangan yang dihadapi, serta solusi yang ditemukan selama proses pembelajaran berbasis teknologi. Forum ini bertujuan untuk membantu guru untuk saling belajar, diskusi, dan saling menginspirasi dalam menciptakan metode pengajaran yang lebih efektif dan inovatif. Forum ini juga akan menjadi tempat bagi guru untuk mendapatkan dukungan berkelanjutan dalam menghadapi perkembangan teknologi yang terus berubah.

Selain itu, tim pengabdian akan mendorong SMAN 2 Kalianda untuk membentuk tim pengembang konten digital internal yang dapat mengelola dan mengembangkan materi pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan. Tim ini akan bertanggung jawab untuk merancang dan memperbaharui modul ajar digital serta mengintegrasikan teknologi baru yang relevan dengan perkembangan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran. Pembentukan tim ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas sekolah dalam mengelola pembelajaran digital secara mandiri serta memastikan keberlanjutan dan inovasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka di masa mendatang.

SIMPULAN

Kesimpulan dari program pengabdian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi pembelajaran berbasis *deep learning* dan kecerdasan artifisial (AI) efektif dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Kalianda. Pembelajaran berbasis *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning* berhasil menciptakan lingkungan yang lebih interaktif dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Program ini terbukti memberikan dampak positif dengan para guru mampu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran mereka secara efektif. Hasil evaluasi pengabdian kepada masyarakat menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman guru tentang koding dan AI. Berdasarkan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan *n-gain score* sebesar 91.36%, pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai koding dan kecerdasan artifisial (AI).

Peningkatan ini terlihat dari kenaikan nilai rata-rata *pre-test* yang sebelumnya 64.88 menjadi 96.63 pada *post-test* dengan kenaikan skor sebesar 31.75. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan berhasil diserap dengan baik oleh peserta, mengindikasikan keberhasilan program dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Lampung yang telah memberikan dukungan dana melalui DIPA Polinela dalam skema Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2025. Terima kasih juga kepada mitra kerja sama SMAN 2 Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas sebagai lokasi pelaksanaan program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amini, R., & Fitria, Y. (2019). The Development of Performance Assessment Based on Integrated Model on Static Electrical in Elementry School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012167>
- Handayuni, D., & Zainil, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Smart Apps Creator pada Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar (e-JIPSD)*, 11(1),

2023.
<http://dx.doi.org/10.24036/e-jipsd.v11i1>
- Jafar, J., Muadyah, A. A., Akbar, A., & Yusran, F. (2025). Workshop Merancang Modul Ajar dengan Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Menggunakan AI pada Guru Biologi SMA / MA Kota Parepare Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(2), 406–416. <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jpni.v6i2.1408>
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>
- Mustaghfirin, U. A., & Zaman, B. (2025). Tinjauan Pendekatan Pembelajaran Mendalam Kemdikdasmen Perspektif Pendidikan Islam. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(1), 75–85. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i1.476>
- Ripandi, A. J. (2023). Hakikat Kurikulum dalam Pendidikan. *Jurnal Al Wahyu*, 1(2), 123–133. <https://doi.org/10.62214/jayu.v1i2.129>
- Suwandi, Putri, R., & Sulastri. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Politik*, 2(2), 69–77. <https://doi.org/10.61476/186hvh28>
- Wahono, T. (2022). Penguatan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Agama Hindu Pada Sistem Pembelajaran Blok Implementasi Merdeka Belajar. *WIDYA AKSARA Jurnal Agama Hindu*, 27(2), 175–183. <https://doi.org/https://doi.org/10.54714/widyaaksara.v27i2.189>