

## Pelatihan Artificial Intelligence dan Koding untuk Guru di SMA Islam Andalusia Banyumas

**Moeng Sakmar<sup>1</sup>, Nurul Tiara Kadir<sup>2</sup>, Ucky Pradestha Novettralita<sup>\*3</sup>**

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman

\*e-mail: [ucky.pradestha@unsoed.ac.id](mailto:ucky.pradestha@unsoed.ac.id)

### **Abstrak**

*Perkembangan teknologi pada era digital menuntut guru untuk memiliki literasi kecerdasan buatan (AI) dan kemampuan koding sebagai bagian dari kompetensi pedagogik abad ke-21. Guru di SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas masih menghadapi keterbatasan dalam memahami konsep dasar AI serta penerapannya dalam pembelajaran, sehingga diperlukan kegiatan pendampingan untuk meningkatkan kapasitas tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan dasar mengenai pemanfaatan AI dalam pembuatan materi ajar serta pengenalan koding menggunakan Python melalui platform Google Collab. Metode pelaksanaan menggunakan participatory training yang meliputi ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung. Peserta dilatih membuat sistem perhitungan sederhana, mini project sistem kasir, serta model AI berbasis Logistic Regression untuk klasifikasi status kelulusan siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap konsep AI, kemampuan menggunakan alat AI untuk pembuatan media pembelajaran, serta keterampilan dasar pemrograman. Sekitar 80% peserta mampu menjalankan script Python sederhana dan mengikuti alur pembuatan model Machine Learning. Pelatihan ini memberikan fondasi penting bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran serta mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah.*

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Koding, Machine Learning, Pelatihan Guru, Python.

### **Abstract**

*The rapid development of technology in the digital era requires teachers to possess artificial intelligence (AI) literacy and coding skills as part of their 21st-century pedagogical competencies. Teachers at SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas still face limitations in understanding the basic concepts of AI and its application in learning, creating a need for structured training to improve their capacity. This community service program aims to provide fundamental training on the use of AI for developing learning materials and to introduce coding using Python through the Google Colab platform. The implementation method employs participatory training, consisting of interactive lectures, demonstrations, and hands-on practice. Participants were trained to create simple calculation systems, a cashier mini project, and an AI model using Logistic Regression to classify student graduation status. The results show an improvement in teachers' understanding of AI concepts, their ability to use AI tools for creating learning media, and their basic programming skills. Approximately 80% of participants were able to run simple Python scripts and follow the workflow of building a Machine Learning model. This training provides an essential foundation for teachers to integrate technology into their teaching practices and supports the digital transformation within the school environment.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Coding, Machine Learning, Teacher Training, Python.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era Revolusi Industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk melakukan adaptasi secara cepat dan tepat agar mampu mencetak generasi yang kompetitif, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan masa depan. Salah satu bidang yang mengalami perkembangan paling pesat adalah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan, yang kini telah menjadi tulang punggung dalam berbagai sektor, mulai dari kesehatan (Rajpurkar et al., 2022), pertanian (Shivaanivarsha et al., 2022), hingga pendidikan (Nguyen, 2023). Transformasi digital yang ditopang oleh kemajuan AI telah mendorong institusi pendidikan untuk tidak hanya memahami konsep dasar teknologi, tetapi juga mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran. Melihat pentingnya hal tersebut, tenaga pendidik sebagai ujung tombak proses belajar mengajar perlu dibekali kemampuan memahami, menggunakan, dan mengajarkan teknologi AI secara efektif.

SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas sebagai salah satu institusi pendidikan berbasis Islam yang mengedepankan kualitas dan modernisasi pembelajaran turut merasakan urgensi tersebut. Para guru di institusi tersebut menghadapi tuntutan untuk mampu mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21, seperti *computational thinking*, kemampuan problem solving, dan literasi teknologi. Namun, berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah, ditemukan bahwa sebagian besar tenaga pendidik masih memiliki keterbatasan dalam memahami konsep AI dan pemrograman (koding). Beberapa guru masih menganggap AI sebagai teknologi yang kompleks dan jauh dari dunia pendidikan, serta merasa belum percaya diri dalam menerapkan konsep koding dalam pembelajaran karena keterbatasan pelatihan dan sumber belajar.

Di sisi lain, peserta didik SMA saat ini merupakan generasi yang sangat akrab dengan teknologi dan membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, inovatif, dan aplikatif, dan dibutuhkan implementasi teknologi informasi komunikasi (TIK) (Auliya et al. 2023). Apabila pendidik tidak dibekali dengan kemampuan mengintegrasikan teknologi, khususnya AI dan pemrograman, maka akan terjadi kesenjangan antara kebutuhan peserta didik dan kemampuan guru dalam menyajikan pembelajaran. Kesenjangan ini dapat berdampak pada rendahnya kemampuan literasi teknologi peserta didik serta menurunkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Berbagai studi mengungkap bahwa penerapan coding dan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah dapat memperkuat keterampilan pemecahan masalah, mendorong kreativitas, dan meningkatkan literasi teknologi peserta didik (Fowler et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilaksanakanlah kegiatan *Pelatihan Artificial Intelligence dan Koding untuk Tenaga Pendidik* di SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan guru dalam memahami konsep dasar AI, mengenal implementasinya dalam pendidikan, serta menguasai keterampilan dasar pemrograman menggunakan bahasa Python dengan menggunakan platform Google Collab. Alasan menggunakan bahasa python disamping sebagai bahasa pemrograman yang digunakan pada AI, python adalah bahasa pemrograman yang sangat cocok untuk pemula karena sintaksnya yang sederhana, fleksibilitasnya, dan dukungan komunitas yang luas (Maulana, 2024).

Selain pemrograman sederhana, juga diberikan pelatihan berupa penggunaan bahasa python dalam membuat AI sederhana berbasis Machine Learning dengan menggunakan Logistic Regression untuk mengklasifikasi status kelulusan mahasiswa. Logistic Regression digunakan pada pelatihan ini dikarenakan Logistic Regression adalah algoritma yang sederhana namun efektif untuk klasifikasi. Dengan pendekatan berbasis probabilitas, Logistic Regression memberikan hasil yang mudah diinterpretasikan, menjadikannya ideal untuk analisis awal (Wahid et al., 2024).

Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan *mindset* para pendidik bahwa AI bukanlah sesuatu yang eksklusif untuk kalangan ahli komputer, melainkan teknologi yang dapat dipahami dan digunakan secara praktis oleh tenaga pendidik dari berbagai bidang studi. Penguasaan literasi AI di kalangan guru akan membawa dampak positif jangka panjang, baik bagi

kualitas pembelajaran maupun kesiapan sekolah dalam menghadapi era digital. Guru yang mampu memahami dan menerapkan AI akan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan relevan sehingga mendorong motivasi belajar peserta didik.

Selain manfaat tersebut, pelatihan ini juga menjadi sarana sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam aspek pengabdian kepada masyarakat. Melalui kegiatan ini, perguruan tinggi dapat berkontribusi secara nyata dalam meningkatkan kompetensi guru di daerah, memperluas dampak keilmuan, serta mendukung tercapainya visi digitalisasi pendidikan nasional.

Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berfungsi sebagai transfer ilmu, namun juga sebagai langkah strategis dalam mendukung transformasi pendidikan berbasis teknologi. Pelatihan ini menjadi pijakan awal bagi SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas untuk mengembangkan lingkungan pembelajaran yang lebih inovatif, mampu memanfaatkan teknologi secara optimal, dan mendukung pengembangan kemampuan peserta didik agar siap berkompetisi di era digital

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *participatory training* yang menempatkan peserta (guru) sebagai subjek utama proses pembelajaran. Pendekatan ini dipilih agar para guru tidak hanya menerima materi secara teoritis, namun juga terlibat secara langsung dalam praktik penggunaan AI dan koding. Adapun metode pelaksanaan kegiatan dirancang dalam beberapa tahap, yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi dan tindak lanjut.

### 2.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan beberapa langkah penting, yaitu:

#### a. Analisis Kebutuhan

Tim melakukan diskusi dengan kepala sekolah dan perwakilan guru untuk menggali kebutuhan dan kondisi awal tenaga pendidik terkait pemahaman AI dan koding. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru membutuhkan pengenalan konsep dasar, contoh penerapan teknologi dalam pembelajaran, serta pelatihan koding dari tingkat dasar

#### b. Penyusunan Materi Pelatihan

Materi disusun agar sesuai dengan kemampuan awal guru dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah. Materi terdiri dari:

- Enhancing AI Skill for Modern Educator
- Contoh penerapan AI dalam pembuatan media pembelajaran
- Dasar AI dengan python menggunakan Google Collab
- Contoh Pembuatan Model Machine Learning Untuk Klasifikasi Status Kelulusan Siswa

#### c. Persiapan Perangkat dan Lingkungan Pelatihan

Tim menyiapkan laptop, proyektor, software pendukung, platform pemrograman berbasis web, serta materi pelatihan digital berupa power point

### 2.2 Tahap Pelaksanaan

Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk kombinasi teori dan praktik selama beberapa sesi. Metode yang digunakan meliputi:

#### a. Ceramah Interaktif

Sesi 1 disampaikan tentang penerapan AI dalam dunia Pendidikan terutama bagi guru sebagai alat bantu untuk pembuatan materi pembelajaran yang dilanjutkan dengan praktek prompting dengan menggunakan platform seperti ChatGPT dan Gemini.



**Gambar 1. Tenaga Pendidik Memperhatikan Penjelasan Materi Penggunaan AI untuk Edukasi**

Sesi 2 disampaikan tentang konsep dasar koding sederhana menggunakan python dan untuk membangun model AI seperti Machine Learning untuk klasifikasi status kelulusan siswa pada platform Google Collab yang dilanjutkan dengan praktek secara langsung.

b. Demonstrasi

Tim memperlihatkan contoh langsung bagaimana AI bekerja, seperti proses pelatihan model mengenali gambar atau teks. Demonstrasi ini bertujuan agar guru memperoleh gambaran praktis tentang penerapan AI.

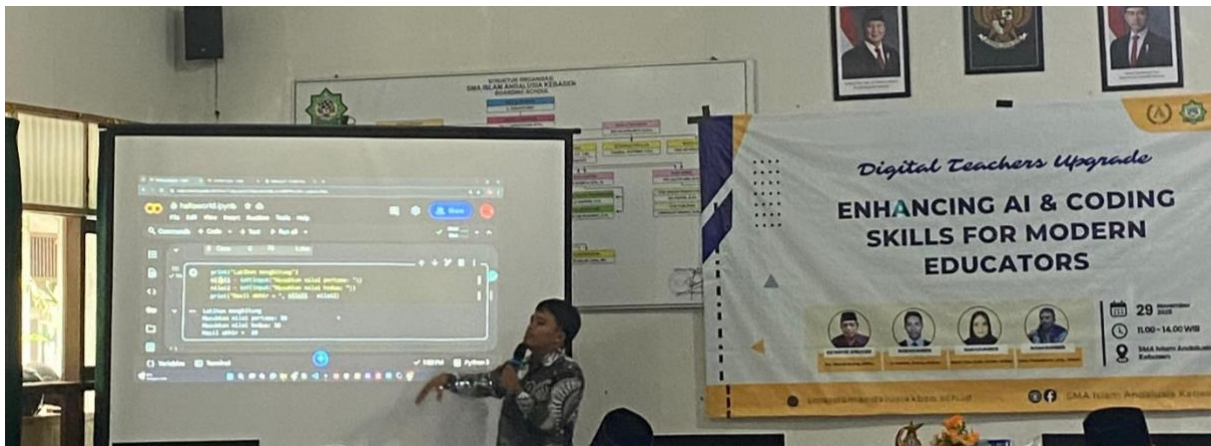
Setelah itu, dilanjutkan dengan demonstrasi koding sederhana menggunakan python untuk membuat sistem perhitungan kasir sederhana yang dilanjutkan dengan pembuatan dataset dan pembangunan model prediksi kelulusan siswa sederhana dengan model Logistic Regression.



**Gambar 2. Praktek penggunaan AI untuk pengembangan materi pembelajaran**

### c. Praktek langsung (Hands-on)

Guru diberikan kesempatan untuk mencoba membuat model AI sederhana, menjalankan kode Python dasar dengan menggunakan platform Google Collab. Setiap peserta dibimbing secara bertahap agar mampu menyelesaikan latihan.



**Gambar 3. Praktek langsung Koding berbasis teks menggunakan python**

### 2.3 Evaluasi dan Tindaklanjut

Setelah sesi pelatihan selesai, dilakukan evaluasi melalui:

- Observasi keterlibatan dan kreativitas tenaga pendidik dan kependidikan
- Umpan balik dari peserta dan guru.

Secara keseluruhan, metode pelaksanaan dirancang agar guru tidak hanya memahami teori, tetapi benar-benar mampu menerapkan AI dan koding dalam kegiatan pembelajaran

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan Artificial Intelligence dan koding bagi tenaga pendidik di SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas menunjukkan capaian yang signifikan dalam peningkatan kompetensi literasi teknologi, khususnya pada aspek pemahaman konsep AI, keterampilan dasar pemrograman, serta kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Interpretasi hasil kegiatan dianalisis berdasarkan keterlibatan peserta, capaian pembelajaran, serta efektivitas metode pendampingan yang diterapkan.

### 3.1 Peningkatan Literasi AI Tenaga Pendidik

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa tenaga pendidik mengalami peningkatan pemahaman konseptual mengenai Artificial Intelligence, terutama dalam memandang AI sebagai alat bantu pedagogik, bukan sekadar teknologi kompleks yang terbatas pada ranah teknis. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar guru memosisikan AI sebagai teknologi yang sulit diakses dan tidak relevan dengan praktik pembelajaran sehari-hari. Namun, melalui pendekatan ceramah interaktif dan praktik langsung penggunaan AI generatif untuk pembuatan materi ajar, terjadi perubahan paradigma yang cukup nyata.

Guru mampu mengidentifikasi berbagai potensi pemanfaatan AI, seperti penyusunan materi pembelajaran, pembuatan soal, dan pengembangan media visual. Hal ini menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik kontekstual efektif dalam meningkatkan literasi AI di kalangan pendidik. Temuan ini sejalan dengan kajian yang menyatakan bahwa pengenalan AI melalui konteks pedagogik dapat mempercepat adopsi teknologi di lingkungan sekolah.

### 3.2 Penguasaan Dasar Koding sebagai Fondasi Computational Thinking

Pada sesi pelatihan koding menggunakan bahasa Python, hasil kegiatan menunjukkan bahwa sekitar 80% peserta mampu menjalankan dan memodifikasi script Python sederhana. Kemampuan ini mencakup pemahaman variabel, operasi aritmatika, serta logika dasar pemrograman yang diterapkan pada studi kasus sistem kasir sederhana.

Meskipun beberapa peserta masih mengalami hambatan dalam memahami struktur logika pemrograman secara mandiri, pendampingan bertahap dan bimbingan langsung terbukti mampu meminimalkan kesulitan tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan hands-on learning dengan studi kasus sederhana efektif untuk memperkenalkan konsep computational thinking kepada tenaga pendidik non-latar belakang teknologi.

Penguasaan dasar koding ini menjadi capaian penting karena berfungsi sebagai fondasi awal bagi guru untuk memahami cara kerja teknologi digital secara lebih sistematis. Dengan bekal tersebut, guru tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir logis dan terstruktur yang dapat ditransfer ke proses pembelajaran di kelas.

### 3.3 Pemahaman Alur Kerja Machine Learning Melalui Mini Project

Implementasi mini project pembuatan model AI berbasis *Logistic Regression* memberikan pengalaman praktis yang bermakna bagi peserta dalam memahami alur kerja Machine Learning. Guru tidak hanya diperkenalkan pada konsep algoritma, tetapi juga pada tahapan penting seperti pengolahan data, pelatihan model, dan interpretasi hasil prediksi.

Hasil pendampingan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti alur pembangunan model hingga tahap evaluasi sederhana. Meskipun tingkat pemahaman matematis terhadap algoritma masih terbatas, peserta telah mampu memahami konsep klasifikasi dan hubungan antara variabel input dan output. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan utama pelatihan, yaitu memperkenalkan Machine Learning secara konseptual dan aplikatif, telah tercapai. Pendekatan ini relevan dengan karakteristik kegiatan pengabdian, di mana fokus utama bukan pada penguasaan teknis mendalam, melainkan pada peningkatan literasi dan kesiapan awal tenaga pendidik dalam mengenal teknologi AI.

### 3.4 Efektivitas Metode Pendampingan Partisipatif

Dari sisi metode, pendekatan *participatory training* terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan aktif peserta. Interaksi dua arah antara fasilitator dan mitra, diskusi kontekstual, serta pendampingan individual berkontribusi pada terciptanya suasana belajar yang kolaboratif dan inklusif.

Tingkat antusiasme peserta selama sesi praktik menunjukkan bahwa metode pendampingan lebih efektif dibandingkan pendekatan ceramah satu arah. Guru merasa lebih percaya diri karena mendapatkan bimbingan langsung dan ruang untuk bertanya tanpa tekanan. Hal ini memperkuat temuan bahwa pendampingan berbasis praktik dan interaksi langsung merupakan strategi yang tepat dalam peningkatan kapasitas SDM pendidikan.

### 3.5 Implikasi Terhadap Implementasi

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi. Guru tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga mengalami peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan AI dan koding sebagai bagian dari inovasi pembelajaran. Pelatihan ini dapat dipandang sebagai tahap awal dalam proses transformasi digital di lingkungan sekolah. Dengan adanya tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan, kompetensi yang telah diperoleh berpotensi berkembang menjadi praktik pembelajaran inovatif yang berkelanjutan dan berdampak langsung pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan dan sambutan dari SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas. Setelah sambutan, pelatihan diserahkan kepada tim pelaksana pengabdian. Pada sesi ini, fasilitator menjelaskan tujuan pelatihan, alur kegiatan, serta harapan terhadap keterlibatan aktif tenaga pendidik dan kependidikan. Pelatihan dilanjutkan dengan penyampaian materi penggunaan AI untuk proses pembelajaran sehingga harapannya dapat memaksimalkan peran AI seperti ChatGPT dan Gemini untuk pembuatan materi pembelajaran berbasis teks atau gambar.

Memasuki sesi kedua, tenaga pendidik diperkenalkan dengan dasar-dasar pemrograman dengan menggunakan bahasa Python. Fasilitator mengenalkan dengan memberikan demonstrasi sederhana dengan mengenalkan variable dan value pada python sehingga dapat diterapkan untuk membuat sistem perhitungan sederhana. Setelah mampu membuat sistem perhitungan sederhana kemudian diadakan latihan dengan membuat sistem kasir sederhana yang dapat menghitung harga barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli serta dapat memberikan kembalian berdasarkan jumlah uang yang dibayarkan.

Pada sesi berikutnya, dilakukan mini project dengan mengenalkan tenaga pendidik dengan pembuatan AI sederhana dengan menggunakan algoritma Machine Learning Logistic Regression untuk mengklasifikasikan status kelulusan siswa berdasarkan fitur pada atribut "kehadiran", "poin\_tugas", dan "nilai\_ujian" dengan output berupa "lulus" atau "tidak lulus".

### 3.6 Capaian Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan menghasilkan beberapa capaian penting yang dapat dianalisis dari sisi peningkatan kompetensi peserta, antusiasme pelatihan, efektivitas metode, serta kesiapan sekolah untuk menerapkan AI dalam pembelajaran. Guru dapat mempraktikkan penggunaan AI untuk pembuatan media pembelajaran sebagai bentuk dukungan dalam proses pembelajaran berupa pembuatan ilustrasi untuk membuat materi menjadi lebih menarik untuk ditampilkan kepada peserta didik. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi pra-pelatihan, sebagian besar tenaga pendidik belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep dasar Artificial Intelligence dan koding. Guru umumnya memandang AI sebagai teknologi yang kompleks dan belum relevan untuk diimplementasikan dalam pembelajaran, serta belum pernah menggunakan bahasa pemrograman Python maupun platform pemrograman berbasis cloud seperti Google Colab. Kondisi awal ini menunjukkan rendahnya literasi AI dan keterampilan komputasional di lingkungan mitra sebelum kegiatan PKM dilaksanakan.

Setelah pelaksanaan kegiatan, terjadi peningkatan capaian yang dapat diukur secara kualitatif dan kuantitatif. Secara kuantitatif, sekitar 80% peserta mampu menjalankan dan memodifikasi kode Python sederhana, menyelesaikan latihan sistem perhitungan dan mini project sistem kasir, serta mengikuti alur pembuatan model Machine Learning berbasis Logistic Regression hingga tahap prediksi. Secara kualitatif, guru menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menggunakan AI generatif untuk menyusun materi ajar, merancang soal, dan menghasilkan ilustrasi pendukung pembelajaran. Perubahan ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi teknis sekaligus pemahaman konseptual peserta terhadap pemanfaatan AI dalam konteks pendidikan.

Perbandingan kondisi sebelum dan setelah kegiatan menunjukkan bahwa PKM ini berhasil meningkatkan kesiapan mitra dalam mengadopsi teknologi digital secara bertahap dan realistis. Guru tidak hanya mengalami peningkatan keterampilan, tetapi juga perubahan sikap dan kepercayaan diri dalam memanfaatkan AI dan koding sebagai bagian dari inovasi pembelajaran. Dengan capaian terukur tersebut, kegiatan ini dapat dinilai efektif dalam meningkatkan kapasitas mitra dan berpotensi memberikan dampak berkelanjutan apabila dilanjutkan dengan program pendampingan lanjutan atau pelatihan tingkat lanjut.

#### 4. KESIMPULAN

Pelatihan ini memberikan dampak positif bagi peningkatan kompetensi profesional pendidik, khususnya dalam pemahaman dan penerapan AI serta koding. Guru-guru SMA Islam Andalusia Kebasen kini memiliki modal awal untuk mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi. Mereka mampu memahami konsep dasar AI, mencoba membuat model sederhana, menggunakan platform *no-code*, serta belajar dasar-dasar pemrograman Python.

Pelatihan ini juga membuka wawasan baru bagi guru bahwa AI bukanlah sesuatu yang menakutkan atau rumit, melainkan teknologi yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan kreativitas dalam pembelajaran. Dengan adanya tindak lanjut berupa pendampingan, diharapkan kompetensi guru terus berkembang sehingga sekolah mampu memposisikan diri sebagai institusi pendidikan modern yang siap menghadapi era digital.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Guru SMA Islam Andalusia Kebasen Banyumas yang telah memberikan kesempatan sehingga pelatihan Artificial Intelligence dan Koding dengan menggunakan Python sehingga pelatihan ini dapat terlaksana dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rajpurkar, P., Chen, E., Banerjee, O. and Topol, E.J., 2022. AI in health and medicine. *Nature medicine*, 28(1), pp.31-38. doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01614-0>
- [2] Shivaanivarsha, N., Vijayendiran, A.G., Saravanan, S. and Sriram, A., 2022, December. Farming using AI technology. In *2022 IEEE International Power and Renewable Energy Conference (IPRECON)* (pp. 1-5). IEEE. Doi: 10.1109/IPRECON55716.2022.10059618
- [3] Auliya, Helmi et al. 2023. "Kurikulum Merdeka Workshop Implementasi Kurikulum Merdeka Dan Pemanfaatan Platform Canva." *Jurnal Abdi Negeri* 1(2): 64–70.
- [4] Nguyen, N.D., 2023. Exploring the role of AI in education. *London Journal of Social Sciences*, (6), pp.84-95. doi: <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
- [5] Fowler, G, and Khosrow-Pour, M. 2020. *Handbook of Research on Emerging Trends in the Use of AI in Education*. IGI Global.
- [6] Maulana, M.H., 2024. Python Bahasa Pemograman Yang Ramah Bagi Pemula. *JISCO: Journal of Information System and Computing*, 2(2), pp.73-78. Doi: <https://doi.org/10.30631/jisco.v2i2.105>
- [7] Wahid, A.M.A., Turino, K.A.N., Nugroho, K.A., Maharani, T.S., Darmono, D. and Utomo, F.S., 2024. Optimasi Logistic Regression dan Random Forest untuk Deteksi Berita Hoax Berbasis TF-IDF. *J. Pendidik. Dan Teknol. Indones*, 4(8). Doi: <https://doi.org/10.52436/1.jpti.602>