



**Peningkatan Kompetensi Guru melalui Pelatihan AI dalam
Penyusunan Kurikulum Berbasis Pembelajaran Mendalam di SMK
Ky Ageng Giri Demak**

***Lingga Kurnia Ramadhani¹ Sulchan² Bajeng Nurul Widyaningrum³**

^{1,2}Universitas Ivet, ³Politeknik Bina Trada

*linggadhani79@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31331/manggali.v5i2.4157>

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit : Mei 2025

Direvisi : Juni 2025

Disetujui : Juli 2025

Keywords:

AI Training; Teacher

Competence; Curriculum; Deep

Learning; Vocational High

School.

Abstrak

Tantangan revolusi industri 4.0 menuntut peningkatan kompetensi guru di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya dalam pemanfaatan teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (AI) dan pendekatan pembelajaran mendalam. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi kesenjangan kompetensi melalui pelatihan AI dalam penyusunan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam bagi 24 guru di SMK Ky Ageng Giri Demak pada 1 Juli 2025. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah workshop interaktif dengan pendekatan hands-on serta diskusi terstruktur untuk merancang kurikulum yang adaptif. Hasil evaluasi menggunakan pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman teoretis guru, dengan rata-rata skor meningkat dari 45,5 menjadi 85,2. Secara praktis, para guru mampu menyusun draft kurikulum pembelajaran mendalam yang mengintegrasikan konsep AI, sehingga menunjukkan peningkatan keterampilan pedagogis dan rasa percaya diri. Kegiatan ini terbukti efektif dalam mentransfer pengetahuan sekaligus keterampilan kurikulum yang relevan. Sebagai tindak lanjut, direkomendasikan pembentukan komunitas guru AI di sekolah serta kolaborasi jangka panjang untuk mendukung keberlanjutan program dan implementasi kurikulum berbasis pembelajaran mendalam.

Abstract

The challenges of the Industrial Revolution 4.0 demand an increase in teacher competence at Vocational High Schools (SMK), particularly in utilizing advanced technologies such as artificial intelligence (AI) and deep learning approaches. This community service activity aims to address the competency gap through AI training for designing curricula based on deep learning, involving 24 teachers at SMK Ky Ageng Giri Demak on July 1, 2025. The implementation method applied was an interactive workshop with a hands-on approach, combined with structured discussions to develop adaptive curricula. Evaluation results using pre-test and post-test indicated a significant improvement in teachers' theoretical understanding, with the

average score increasing from 45.5 to 85.2. Practically, teachers were able to design draft deep learning-based curricula that integrate AI concepts, demonstrating enhanced pedagogical skills and confidence. This program proved effective in transferring both knowledge and relevant curriculum design skills. As a follow-up, it is recommended to establish an AI teacher community at the school and foster long-term collaboration to ensure program sustainability and the integration of AI into the curriculum.

✉ Alamat Korespondensi :

E-mail : linggadhani79@gmail.com

p-ISSN:2715-5757

e-ISSN:2798-4435

PENDAHULUAN

Tantangan era revolusi industri 4.0 mengharuskan lembaga pendidikan kejuruan, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), untuk terus beradaptasi dan meningkatkan kualitas lulusannya. Lulusan SMK dituntut memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini maupun di masa depan. Namun, seringkali terjadi kesenjangan antara kurikulum yang diajarkan di sekolah dengan kompetensi yang benar-benar dibutuhkan oleh industri, terutama di bidang teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mendalam. Kesenjangan ini menjadi masalah mendesak yang harus diatasi, dan peran guru sebagai fasilitator utama pembelajaran menjadi sangat krusial [1].

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar utama dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kesejahteraan masyarakat. Kegiatan ini tidak hanya sebatas transfer pengetahuan, tetapi juga pemberdayaan langsung. Dalam konteks pendidikan kejuruan, pengabdian masyarakat dapat berbentuk pelatihan atau bimbingan teknis yang bertujuan meningkatkan kompetensi para pendidik. Dengan peningkatan kompetensi guru, dampak positif dari kegiatan ini akan berlipat ganda, karena guru akan meneruskan pengetahuan yang diperoleh kepada para siswa mereka.

Keterbatasan kompetensi guru di bidang AI dan pembelajaran mendalam merupakan masalah nyata yang dihadapi oleh banyak SMK di Indonesia [2]. Tanpa pemahaman yang memadai mengenai teknologi ini, guru akan kesulitan menyusun kurikulum atau materi ajar yang relevan, serta kurang siap membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan inovatif. Kesenjangan ini tidak hanya menghambat kemajuan pendidikan, tetapi juga membatasi potensi siswa untuk bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif.

Menyadari urgensi tersebut, tim pengabdian masyarakat Universitas Ivet Semarang berkolaborasi dengan SMK Ky Ageng Giri Demak untuk melaksanakan program pelatihan AI. Fokus kegiatan ini adalah pada penyusunan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam yang dirancang khusus untuk meningkatkan kompetensi para guru. Pemilihan SMK Ky Ageng Giri Demak didasarkan pada komitmen sekolah untuk mengintegrasikan teknologi terkini serta kesediaannya untuk menjadi model bagi sekolah kejuruan lain.

Pelatihan ini dirancang dengan pendekatan hands-on, di mana para guru tidak hanya menerima materi teoretis mengenai AI dan pembelajaran mendalam [3], tetapi juga terlibat langsung dalam penyusunan draft kurikulum adaptif. Pendekatan ini bertujuan memberikan pengalaman praktis yang mendalam, memungkinkan guru untuk menginternalisasi konsep

sekaligus membangun kepercayaan diri dalam mengimplementasikan kurikulum tersebut di kelas. Metode ini sejalan dengan prinsip pendidikan berbasis pengalaman [4], yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dalam proses belajar.

Luaran utama dari kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan kompetensi profesional guru dan tersusunnya draft kurikulum berbasis AI dan pembelajaran mendalam yang dapat digunakan secara berkelanjutan di sekolah. Diharapkan setelah pelatihan, para guru mampu mengembangkan kurikulum yang lebih inovatif, mengintegrasikan AI ke dalam mata pelajaran, serta memotivasi siswa untuk mengeksplorasi bidang ini. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di SMK Ky Ageng Giri Demak dan mempersiapkan siswa dengan lebih baik untuk menghadapi masa depan.

Secara keseluruhan, laporan pengabdian masyarakat ini mendokumentasikan proses, hasil, dan dampak dari kegiatan pelatihan AI dalam penyusunan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam di SMK Ky Ageng Giri Demak. Tujuannya adalah memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana pengabdian masyarakat dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi kesenjangan kompetensi di dunia pendidikan kejuruan, serta menjadi referensi bagi inisiatif serupa di masa mendatang [5].

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan dan workshop interaktif, yang dirancang untuk membekali para guru SMK Ky Ageng Giri Demak dengan pengetahuan teoretis serta keterampilan praktis dalam menyusun kurikulum berbasis pembelajaran mendalam. Kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahapan utama:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan serangkaian kegiatan pra-pelaksanaan. Pertama, dilakukan survei dan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal guru terhadap AI serta kesulitan yang mereka hadapi dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Kedua, tim menyusun modul pelatihan yang relevan, komprehensif, dan mudah dipahami, meliputi materi dasar AI, konsep pembelajaran mendalam, serta panduan praktis untuk menyusun kurikulum adaptif. Koordinasi intensif dengan pihak sekolah juga dilakukan untuk memastikan kesiapan sarana, prasarana, dan partisipasi aktif dari seluruh guru yang menjadi peserta.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam format workshop selama satu hari pada tanggal 1 Juli 2025. Materi pelatihan disampaikan melalui metode ceramah singkat, diskusi kelompok, serta sesi tanya jawab interaktif. Inti dari tahap ini adalah pendekatan hands-on, di mana setiap guru dibimbing secara langsung dalam merancang draft kurikulum berbasis pembelajaran mendalam yang mengintegrasikan AI. Draft kurikulum yang disusun difokuskan pada mata pelajaran vokasi yang relevan, dengan mempertimbangkan kebutuhan industri dan kesiapan siswa. Tim pelaksana memberikan pendampingan personal untuk memastikan setiap guru mampu menyusun rancangan kurikulum yang aplikatif.

3. Tahap Evaluasi dan Pelaporan

Untuk mengukur efektivitas pelatihan, dilakukan evaluasi pada akhir kegiatan. Evaluasi ini mencakup pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman teoretis guru. Selain itu, penilaian terhadap kualitas draft kurikulum yang dihasilkan digunakan sebagai indikator keberhasilan praktis. Observasi langsung selama sesi penyusunan juga menjadi dasar untuk menilai keterlibatan dan keterampilan guru. Hasil evaluasi dianalisis untuk menyimpulkan peningkatan kompetensi guru. Laporan akhir disusun berdasarkan seluruh tahapan, meliputi dokumentasi kegiatan serta rekomendasi tindak lanjut berupa pengembangan berkelanjutan dan pembentukan komunitas guru AI di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan pada 1 Juli 2025 di SMK Ky Ageng Giri Demak. Kegiatan diikuti oleh 24 guru dari berbagai disiplin ilmu, yang menunjukkan antusiasme dan komitmen tinggi untuk meningkatkan kompetensi di bidang teknologi dan penyusunan kurikulum inovatif. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan signifikan baik pada aspek pemahaman teoretis maupun keterampilan praktis para guru dalam mengintegrasikan AI dan pembelajaran mendalam ke dalam kurikulum.

1. Peningkatan Kompetensi Teoretis

Untuk mengukur peningkatan pemahaman konseptual, tim pelaksana memberikan pre-test dan post-test yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Materi soal mencakup konsep dasar kecerdasan buatan, prinsip pembelajaran mendalam, serta peran AI dalam pengembangan kurikulum adaptif. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test adalah 45,5, yang mengindikasikan bahwa pemahaman awal peserta masih pada tingkat

dasar. Setelah mengikuti pelatihan, rata-rata skor post-test meningkat secara signifikan menjadi 85,2. Kenaikan rata-rata sebesar 39,7 poin ini membuktikan bahwa metode penyampaian materi yang interaktif dan komprehensif efektif dalam meningkatkan pemahaman teoretis para guru.

2. Peningkatan Keterampilan Praktis

Sesi hands-on menjadi inti dari kegiatan ini dan berperan penting dalam membekali guru dengan keterampilan praktis. Dalam sesi ini, guru dibimbing untuk menyusun draft kurikulum berbasis pembelajaran mendalam yang terintegrasi dengan konsep AI. Draft kurikulum yang dihasilkan beragam sesuai bidang keahlian guru, misalnya integrasi analisis data berbasis AI pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan, atau penerapan pembelajaran adaptif pada mata pelajaran Desain Komunikasi Visual. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan pedagogis, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri guru dalam mengimplementasikan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan industri.

3. Relevansi dan Dampak Keberlanjutan

Hasil diskusi dan sesi umpan balik menunjukkan bahwa materi pelatihan dianggap sangat relevan dengan tantangan kurikulum dan tuntutan dunia industri. Guru-guru peserta menyampaikan rencana untuk mengintegrasikan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam dalam kegiatan belajar-mengajar, baik dalam bentuk modul ajar maupun proyek berbasis teknologi. Sebagai tindak lanjut, tim pelaksana merekomendasikan pembentukan komunitas guru AI di lingkungan sekolah agar pengetahuan yang diperoleh dapat terus dikembangkan dan disebarkan kepada guru lain. Dengan adanya komunitas ini, keberlanjutan program dapat terjaga dan penerapan AI dalam kurikulum dapat lebih terarah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan kompetensi guru baik secara konseptual maupun praktis, sekaligus memberikan dampak positif terhadap pengembangan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam di SMK Ky Ageng Giri Demak.



Gambar 1. Workshop Pelatihan AI dan Pembuatan Perangkat Deep Learning

SIMPULAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelatihan AI dalam penyusunan kurikulum berbasis pembelajaran mendalam di SMK Ky Ageng Giri Demak telah berhasil dilaksanakan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana. Program ini dirancang sebagai upaya nyata untuk menjawab kebutuhan akan peningkatan kapasitas guru dalam menghadapi perkembangan teknologi, khususnya di bidang kecerdasan buatan yang saat ini menjadi salah satu kompetensi penting dalam dunia pendidikan dan industri.

Partisipasi aktif dari 24 guru SMK menunjukkan antusiasme dan komitmen yang sangat tinggi terhadap pengembangan kompetensi profesional. Para guru tidak hanya hadir secara penuh dalam setiap sesi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam diskusi, praktik, serta kegiatan penyusunan draft kurikulum. Hal ini memperlihatkan adanya kesadaran kolektif akan pentingnya integrasi teknologi, terutama AI dan pembelajaran mendalam, dalam merancang kurikulum yang relevan dengan kebutuhan peserta didik serta tuntutan dunia kerja.

Hasil evaluasi kegiatan memperlihatkan adanya peningkatan signifikan baik pada aspek pemahaman teoretis maupun keterampilan praktis guru. Data dari hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya lonjakan rata-rata skor yang cukup tinggi, menandakan bahwa materi dan metode pelatihan dapat diserap dengan baik oleh peserta. Selain itu, kemampuan guru dalam menyusun draft kurikulum berbasis pembelajaran mendalam juga mengalami perkembangan pesat. Draft yang dihasilkan tidak hanya mencakup integrasi

konsep AI, tetapi juga memperlihatkan inovasi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan industri masa kini.

Pendekatan hands-on yang diterapkan dalam pelatihan terbukti sangat efektif dalam mentransfer pengetahuan sekaligus memberikan pengalaman langsung bagi guru. Dengan praktik langsung, para guru tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga memiliki keterampilan aplikatif yang dapat segera diterapkan dalam pengembangan kurikulum di sekolah masing-masing. Model pembelajaran ini memfasilitasi terjadinya proses belajar yang aktif, kolaboratif, dan problem solving, sehingga guru mampu menghasilkan solusi pembelajaran yang lebih kontekstual.

Dengan demikian, kegiatan ini telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kompetensi guru serta memperkuat ekosistem pendidikan berbasis teknologi di SMK Ky Ageng Giri Demak. Keberhasilan kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi pengembangan program lanjutan yang lebih berkesinambungan, baik dalam bentuk pelatihan tingkat lanjut, pendampingan implementasi kurikulum, maupun kolaborasi dengan industri untuk memastikan lulusan SMK memiliki daya saing yang tinggi. Pada akhirnya, program ini tidak hanya meningkatkan kualitas guru, tetapi juga mendukung terwujudnya pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan selaras dengan perkembangan era digital.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan dari kegiatan ini, terdapat beberapa saran untuk keberlanjutan program dan dampak yang lebih luas:

1. Disarankan untuk segera membentuk komunitas guru AI di sekolah sebagai wadah berbagi pengetahuan, praktik baik, serta kolaborasi. Bersamaan dengan itu, sekolah dapat mulai mengintegrasikan modul AI dan pembelajaran mendalam ke dalam kurikulum mata pelajaran yang relevan, sehingga proses pembelajaran tetap berkesinambungan.
2. Perguruan tinggi atau tim pengabdian dapat menjalin kerja sama jangka panjang dengan SMK Ky Ageng Giri Demak guna menyediakan pendampingan dan dukungan teknis dalam pengembangan kurikulum serta inovasi pembelajaran berbasis AI. Kerja sama ini juga dapat membuka peluang penelitian terapan yang mendukung implementasi AI dalam pendidikan vokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenperin, "*Making Indonesia 4.0: Strategi Pembangunan Industri Berbasis Revolusi Industri 4.0.*" Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2018.
- M. Yusuf and H. Widayati, "Kesiapan Sekolah Menengah Kejuruan dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 27, no. 1, pp. 1-10, 2020.
- I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville, *Deep Learning*. MIT Press, 2016.
- J. M. Spector, *Foundations of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspectives*. Routledge, 2019.
- UNESCO, "*Artificial Intelligence in Education: A Policy Guide for Policymakers.*" Paris: UNESCO Publishing, 2019.
- M. Haryono and S. Wulandari, "Peran Guru SMK dalam Implementasi Industri 4.0: Tantangan dan Solusi," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 25, no. 2, pp. 121-135, 2021.
- Y. Pranata and B. Santoso, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Deep Learning Siswa SMK," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 12, no. 3, pp. 200-215, 2022.
- F. Chollet, *Deep Learning with Python*. Manning Publications, 2017.
- M. A. Nielsen, *Neural Networks and Deep Learning*. Determination Press, 2015.
- A. Guntoro and H. Purnomo, "Studi Kasus Implementasi Kurikulum AI di SMK XYZ," *Jurnal Vokasi Teknologi*, vol. 8, no. 1, pp. 45-58, 2023.