
PEMANFAATAN KECERDASAN ARTIFISIAL AI UNTUK PEMBUATAN MODUL AJAR GURU DI SMK WIRABUANA 1

Afrizal Zein¹, Risky Fauzi², Faruk Muhamad³

Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

E-mail: dosen01495@unpam.ac.id

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan kecerdasan artifisial (AI) dalam proses pembuatan modul ajar bagi guru di SMK Wirabuana 1 sebagai upaya peningkatan efektivitas perencanaan pembelajaran. Permasalahan utama yang dihadapi guru adalah keterbatasan waktu penyusunan perangkat ajar, kesulitan menyesuaikan modul dengan Kurikulum Merdeka, serta kebutuhan diferensiasi materi sesuai karakteristik peserta didik. Metode yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan uji coba pemanfaatan platform AI untuk menghasilkan komponen modul ajar seperti tujuan pembelajaran, materi, asesmen, serta lembar kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI mampu mempercepat proses penyusunan modul ajar hingga 60%, meningkatkan konsistensi format, serta membantu guru menghasilkan variasi materi yang lebih kreatif dan adaptif. Namun, ditemukan pula keterbatasan berupa kebutuhan validasi manual, keterampilan literasi digital guru, dan potensi ketergantungan pada sistem. Secara keseluruhan, pemanfaatan AI memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas perencanaan pembelajaran, dengan rekomendasi pelatihan berkelanjutan dan pengembangan panduan penggunaan AI di sekolah. Kata Kunci: Kecerdasan artifisial, modul ajar, guru SMK, Kurikulum Merdeka, transformasi digital pendidikan.

Abstract

Technopreneurship, which is a combination of technology and entrepreneurship, is a major driver of innovation and digital transformation in the Industrial Revolution 4.0 era. By utilizing technologies such as artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), big data, and blockchain, technopreneurship not only creates innovative products and services, but also introduces new business models that are technology-based, efficient, and scalable. This technology provides solutions to major challenges faced by society, while opening up global market opportunities with lower operating costs. In addition, technopreneurship encourages the development of new jobs in the technology sector, such as software development, data science, and cybersecurity. On the other hand, the application of AI is increasingly important in driving innovation in the creative industry, where AI not only increases efficiency but also creates new potential in various sectors. SMK Putra Pertiwi Pondok Cabe plays a role in creating a young generation that is ready to face global challenges with an industry-based educational approach. The Visual Communication Design (DKV) and Broadcasting Departments teach skills that are relevant to technological and market developments. Through the introduction of technopreneurship and AI, students are expected to develop technical skills and entrepreneurial mentality, ready to collaborate, innovate, and contribute as leaders in the creative field in the

future. This program aims to equip students with the skills needed to face technological changes and increasingly complex industry challenges.

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tugas perguruan tinggi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat yang meliputi berbagai bidang kehidupan dengan memanfaatkan, mengembangkan, dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) sebagai upaya memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat. Bagi LPPM Fakultas Ilmu Komputer UNPAM, khususnya dalam Penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat selalu disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki baik yang menyangkut sumber daya insani maupun pendanaan. Untuk melaksanakan berbagai tugas pengabdian tersebut, LPPM Fakultas Ilmu Komputer, menyusun dan mengembangkan program-program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasaran.

Penggunaan teknologi AI dapat membantu mengatasi tantangan ini. AI memungkinkan guru Menyusun materi ajar yang lebih interaktif dan personalisasi, sesuai dengan karakteristik dan kemampuan peserta didik. Pemanfaatan AI dalam pendidikan telah menjadi topik yang banyak dibahas dalam beberapa tahun terakhir (Gagaramusu et al., 2025). Pemanfaatan AI pada bahan ajar guru sangat membantu dalam pembuatan bahan ajar yang lebih interaktif, personal, dan efisien. AI dapat digunakan untuk menyusun modul ajar, menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa, mempercepat pembuatan rencana pelajaran, serta evaluasi dan umpan balik otomatis yang membantu guru menghemat waktu. Relevansi AI dalam dunia Pendidikan Teknologi Artificial Intelligence (AI) semakin berkembang pesat dan telah memengaruhi berbagai bidang, termasuk pendidikan. AI memiliki potensi besar untuk mendukung para pendidik Dalam menyusun bahan ajar dan menciptakan media pembelajaran yang menarik, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa (Andhany, 2024).

Mayoritas dari mereka masih menggunakan aplikasi standar seperti Microsoft Power Point ataupun Microsoft Word untuk membantu mereka membuat modul atau bahan ajar. Padahal, sekarang ini banyak teknologi yang dapat digunakan untuk membuat modul ajar salah satunya yaitu Kecerdasan Artifisial (AI). Kurangnya pemahaman tentang penggunaan teknologi membuat mereka sulit untuk mengembangkan diri dalam pembuatan modul ajar. Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran telah menjadi topik yang semakin penting dalam konteks pendidikan modern. (Sabariah et al., 2024).

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan utama yang dihadapi oleh Guru SMK Wirabuana adalah Banyak guru yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar karena keterbatasan pengetahuan tentang kecerdasan buatan (AI). Tanpa pemahaman yang memadai, bahan ajar yang dibuat cenderung sederhana, yang membuat peserta didik merasa jenuh dan mudah bosan. Selain itu, keterbatasan perangkat keras juga menjadi hambatan utama dalam pengembangan bahan ajar. Tidak semua guru memiliki akses ke perangkat keras yang memadai, seperti komputer atau laptop, yang diperlukan untuk membuat atau mengembangkan materi pembelajaran. Di sisi lain, kurangnya motivasi untuk mengembangkan diri menjadi faktor lain yang memperburuk situasi. Banyak guru

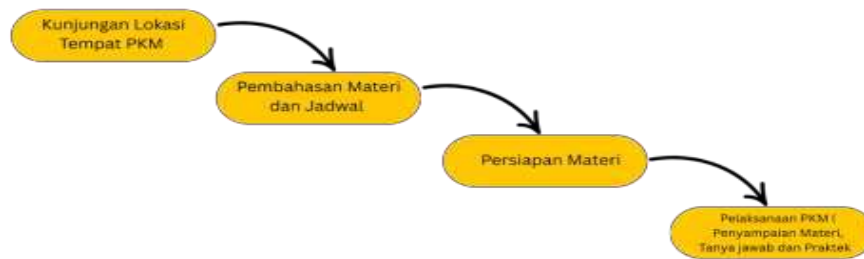
yang lebih memilih menggunakan bahan ajar yang sudah ada, sehingga pembelajaran di kelas menjadi monoton dan kurang menarik. Hal ini membuat para siswa cepat merasa bosan. Kesadaran diri seorang guru untuk terus berkembang sangat penting demi kemajuan dan keberagaman dalam proses pembelajaran di kelas.

Fakta bahwa pemikiran manusia selalu mengalami perubahan menunjukkan bahwa batasan tentang arti dan pengertian pendidikan terus berubah. Perubahan ini dipengaruhi oleh berbagai kemajuan dan perubahan di bidang yang berkaitan dengan bagian-bagian dari sistem pendidikan saat ini semakin meningkat. Teori-teori baru diciptakan sebagai hasil dari perubahan perspektif para ahli pendidikan, pengelola pendidikan, dan pengamat pendidikan. Perubahan makna dan pemahaman pendidikan tersebut dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Ilmu Pendidikan adalah dua kata yang dipadukan, yakni Ilmu dan Pendidikan yang masing-masing memiliki arti dan makna tersendiri. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia terbitan Balai Pustaka disebutkan, bahwa Ilmu adalah Pengetahuan tentang sesuatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala tertentu di bidang (pengetahuan) itu (Abd Rahman et al., 2022).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada transformasi kesadaran digital dengan pendekatan yang holistik. Program ini tidak hanya sekadar memberikan informasi, tetapi juga membekali para dengan keterampilan praktis untuk membuat bahan ajar dengan AI. Pendekatan ini harus mencakup pemahaman mendalam tentang pemanfaatan AI, bagaimana AI dapat mentransformasi bahan ajar menjadi lebih menarik, dan langkah-langkah konkret yang dapat diambil untuk meningkatkan motivasi belajar pada siswa.

Dengan demikian, program ini akan menjadi upaya preventif yang efektif dalam membangun pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan, khususnya di SMK Wirabuana 1. Berdasarkan uraian latar belakang serta analisis yang dilakukan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di lingkungan SMK Wirabuana 1 belum mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan minimnya pengetahuan mengenai artificial intelligence. Dengan demikian, urgensi program ini sangat tinggi. Program "Transformasi Kesadaran Digital di Era Artificial Intelligence" diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Program ini akan dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan spesifik para guru di SMK Wirabuana 1, dengan harapan dapat memberdayakan mereka untuk menjadi guru yang lebih kreatif, inovatif dan Adaptif. Adapun dosen dari program studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang (UNPAM) yang berjumlah 3 dosen dan 5 mahasiswa bertujuan untuk ikut serta melakukan pemberdayaan masyarakat dan berpartisipasi dalam PKM dengan judul PKM: "Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI) untuk pembuatan modul ajar guru di SMK Wirabuana 1".

METODE



Gambar 3.1 Tahapan Pelaksanaan

Desain pemecahan masalah dalam kegiatan ini berfokus pada pemaparan mengenai pemanfaatan AI untuk bahan ajar bagi para Guru di SMK Wirabuana 1. Proses pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman lebih dalam dan meningkatkan penggunaan teknologi serta kesadaran akan pemanfaatan teknologi di kalangan SMK Wirabuana 1. Langkah-langkah penyelesaian masalah dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, mencakup beberapa solusi sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan dan Perencanaan

Identifikasi Kebutuhan Mitra: Melakukan pertemuan awal dengan pengelola dan perwakilan Guru SMK Wirabuana 1 untuk memvalidasi permasalahan dan menyesuaikan materi agar relevan dengan kebutuhan spesifik mereka.

Penyusunan Modul Pelatihan: Mengembangkan materi pelatihan dalam bentuk modul yang mudah dipahami, interaktif, dan visual. Modul ini akan mencakup: Pengenalan dasar Artificial Intelligence (AI). Penyusunan Alat Evaluasi: Membuat instrumen evaluasi berupa kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan akan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan interaktif dengan durasi 1 - 2 jam persesi, dan dibagi menjadi tiga sesi utama untuk memastikan materi dapat dicerna dengan baik. Sesi 1: Pengenalan dasar Artificial Intelligence (AI) Penyampaian Materi: Penjelasan mengenai definisi dan teknologi AI. Sesi 2: Jenis-Jenis pemanfaatan AI. Penyampaian Materi: Membahas tentang AI apa saja yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar. Sesi 3: Langkah Praktis pemanfaatan AI untuk pembuatan bahan ajar Demonstrasi: Dosen dan tim pendamping akan mendemonstrasikan secara langsung cara pembuatan bahan ajar dengan AI. Pendampingan Personal: Peserta akan dibimbing satu per satu untuk langsung mempraktikkan pembuatan bahan ajar dengan AI.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi Hasil: Memberikan kuesioner post-test kepada peserta untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman mereka setelah mengikuti kegiatan. Perbandingan dengan hasil pre-test akan menjadi indikator keberhasilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada transformasi kesadaran digital dengan pendekatan yang holistik. Program ini tidak hanya sekedar memberikan informasi, tetapi juga membekali para dengan keterampilan praktis untuk membuat bahan ajar dengan AI.

Pendekatan ini harus mencakup pemahaman mendalam tentang pemanfaatan AI, bagaimana AI dapat mentransformasi bahan ajar menjadi lebih menarik, dan langkah-langkah konkret yang dapat diambil untuk meningkatkan motivasi belajar pada siswa.

Dengan demikian, program ini akan menjadi upaya preventif yang efektif dalam membangun pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan, khususnya di SMK Wirabuana 1. Berdasarkan uraian latar belakang serta analisis yang dilakukan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di lingkungan SMK Wirabuana 1 belum mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan minimnya pengetahuan mengenai artificial intelegent. Dengan demikian, urgensi program ini sangat tinggi. Program "Transformasi Kesadaran Digital di Era Artificial Intelligence" diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Program ini akan dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan spesifik para guru di SMK Wirabuana 1, dengan harapan dapat memberdayakan mereka untuk menjadi guru yang lebih kreatif, inovatif dan Adaptif. Adapun dosen dari program studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang (UNPAM) yang berjumlah 3 dosen dan 5 mahasiswa bertujuan untuk ikut serta melakukan pemberdayaan masyarakat dan berpartisipasi dalam PKM dengan judul PKM: "Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI) untuk pembuatan modul ajar guru di SMK Wirabuana 1".

Desain pemecahan masalah dalam kegiatan ini berfokus pada pemaparan mengenai pemanfaatan AI untuk bahan ajar bagi para Guru di SMK Wirabuana 1. Proses pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman lebih dalam dan meningkatkan penggunaan teknologi serta kesadaran akan pemanfaatan teknologi di kalangan SMK Wirabuana 1. Langkah-langkah penyelesaian masalah dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, mencakup beberapa solusi sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan dan Perencanaan

Identifikasi Kebutuhan Mitra: Melakukan pertemuan awal dengan pengelola dan perwakilan Guru SMK Wirabuana 1 untuk memvalidasi permasalahan dan menyesuaikan materi agar relevan dengan kebutuhan spesifik mereka. Penyusunan Modul Pelatihan: Mengembangkan materi pelatihan dalam bentuk modul yang mudah dipahami, interaktif, dan visual.

Modul ini akan mencakup:

- a. Pengenalan dasar Artificial Intellegence (AI).
- b. Jenis-Jenis pemanfaatan AI
- c. Peran dan dampak Artificial Intelligence (AI) dalam pemanfaatan bahan ajar.
- d. Panduan praktik pembuatan bahan ajar dengan AI

Penyusunan Alat Evaluasi: Membuat instrumen evaluasi berupa kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan akan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan interaktif dengan durasi 1 – 2 jam per sesi, dan dibagi menjadi tiga sesi utama untuk memastikan materi dapat dicerna dengan baik.

Sesi 1: Pengenalan dasar Artificial Intelligence (AI) Penyampaian Materi Penjelasan mengenai definisi dan teknologi AI.

Sesi 2: Jenis-Jenis pemanfaatan AI Penyampaian Materi: Membahas tentang AI apa saja yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar.

Sesi 3: Langkah Praktis pemanfaatan AI untuk pembuatan bahan ajar Demonstrasi: Dosen dan tim pendamping akan mendemonstrasikan secara langsung cara pembuatan bahan ajar dengan AI. Pendampingan Personal: Peserta akan dibimbing satu per satu untuk langsung mempraktikkan pembuatan bahan ajar dengan AI.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi Hasil: Memberikan kuesioner post-test kepada peserta untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman mereka setelah mengikuti kegiatan. Perbandingan dengan hasil pre-test akan menjadi indikator keberhasilan.

Umpan Balik Kualitatif: Mengadakan sesi tanya jawab terbuka untuk mendapatkan masukan dan kesan dari peserta terhadap materi dan metode pelatihan.

Penyusunan Laporan: Menyusun laporan akhir yang merangkum keseluruhan kegiatan, temuan,

dan rekomendasi untuk keberlanjutan program.

4. Tahap Tindak Lanjut

Tidak lanjut yang akan dilakukan berupa kerja sama jangka panjang: tim PKM menawarkan kerja sama berkelanjutan dengan SMK Wirabuana 1 untuk mengadakan sesi pelatihan serupa di masa depan, atau membahas topik lain yang relevan seperti pengembangan bahan ajar dengan video pembelajaran.

Desain pemecahan masalah berdasarkan usulan solusi yang diberikan tidak menutup kemungkinan dapat berubah sesuai kondisi di lapangan dan mengikuti kebutuhan dari SMK Wirabuana 1.



Gambar 1. Pelaksanaan PKM pembuatan Modul Ajar dengan AI

KESIMPULAN

Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pembuatan modul ajar di SMK Wirabuana 1 memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan efisiensi kerja guru. Melalui berbagai aplikasi dan platform berbasis AI, guru mampu menghasilkan bahan ajar yang lebih cepat, akurat, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. AI membantu menyederhanakan proses perancangan modul, mulai dari perumusan capaian pembelajaran, penyusunan materi, pembuatan latihan soal, hingga penyesuaian tingkat kesulitan sesuai karakteristik siswa.

Selain itu, penggunaan AI mendorong guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi pembelajaran. Teknologi AI mampu memberikan rekomendasi konten, menyediakan visualisasi, dan menghasilkan variasi sumber belajar yang interaktif, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Dengan demikian, guru tidak hanya terbantu dari sisi teknis, tetapi juga didorong untuk mengembangkan strategi pedagogis yang lebih efektif.

Walaupun demikian, integrasi AI tetap memerlukan kemampuan literasi digital dan sikap kritis dari guru agar hasil yang diperoleh benar-benar berkualitas dan sesuai dengan konteks pembelajaran di SMK Wirabuana 1. Pengawasan, validasi konten, serta penyesuaian materi tetap menjadi tanggung jawab guru sebagai pengendali utama proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, pemanfaatan AI terbukti menjadi solusi strategis dalam mendukung transformasi pendidikan di SMK Wirabuana 1. Dengan pemanfaatan yang tepat dan berkelanjutan, AI tidak hanya mempercepat proses pembuatan modul ajar, tetapi juga berperan dalam meningkatkan mutu pembelajaran, memperkuat kompetensi guru, dan mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, S., & Rahmawati, D. (2021). Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pengembangan Bahan Ajar Digital. Jakarta: Pustaka Ilmu Nusantara.
- Anderson, T., & Dron, J. (2020). Artificial intelligence and the future of teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-13.
- Dwiyogo, W. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Kemendikbud. (2020). Panduan Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press.
- Putra, E. F., & Sari, R. Y. (2022). Pemanfaatan tools berbasis AI dalam penyusunan perangkat pembelajaran pada jenjang pendidikan vokasi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 145-158.

- Rosi, M., & Yusuf, M. (2021). Integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam sistem pembelajaran di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 122-134.
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy Makers*. Paris: UNESCO Publishing.
- Widodo, A., & Nurcahyo, B. (2022). Pemanfaatan platform digital dan AI dalam peningkatan kualitas pembelajaran di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 55-66.