



## **Workshop Pemanfaatan AI untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru-Guru SMK dalam Proses Pembelajaran di Sekolah**

**Achmad Daengs GS<sup>1\*</sup>, Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginantra<sup>2</sup>, Teuku Afriliansyah<sup>3</sup>, Anjar Wanto<sup>4</sup>, Harly Okprana<sup>5</sup>**

<sup>1\*</sup>Universitas 45 Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia, Denpasar, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Bumi Persada Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

<sup>4,5</sup>STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>adaengsgs@univ45sby.ac.id, <sup>2</sup>wiwik@instiki.ac.id, <sup>3</sup>teukuafriansyah@unbp.ac.id

<sup>4</sup>anjarwanto@ieee.org, <sup>5</sup>harly@amiktunasbangsa.ac.id

### **Abstract**

*This activity aims to equip UISU Siantar Private Vocational School teachers with knowledge and skills in utilizing Artificial Intelligence (AI) to increase learning effectiveness. This activity was carried out over two days with various sessions, including basic AI theory, the use of AI applications in learning, and direct practice in implementing AI in the classroom. The activity focuses on implementing AI workshops to increase vocational school teachers' digital literacy, especially at UISU Siantar Private Vocational School. This program is driven by rapid technological developments and the need to improve the quality of education through the integration of advanced technology, as well as equipping vocational school teachers with knowledge and skills in utilizing AI for various aspects of learning, including curriculum design, student evaluation, and classroom management. The team delivered the activity workshop in 2 ways, face-to-face and virtual, via the Zoom application. A pre-test and post-test were carried out on participants to measure the workshop's effectiveness. The average pre-test score was 60, while the average post-test score increased to 71.9. The analysis results show a significant increase in the level of teacher understanding. This increase indicates that the workshop successfully increased the digital literacy of vocational school teachers so that they are better prepared to integrate AI technology into the learning process at school.*

**Keywords:** Utilization AI, Digital Literacy, Teachers, Learning Process, Educational Technology.

### **Abstrak**

Kegiatan ini bertujuan untuk membekali guru-guru SMK Swasta UISU Siantar dengan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari dengan berbagai sesi, termasuk teori dasar AI, penggunaan aplikasi AI dalam pembelajaran, serta praktik langsung dalam mengimplementasikan AI di kelas. Kegiatan berfokus pada pelaksanaan workshop dengan pemanfaatan AI untuk meningkatkan literasi digital guru-guru SMK, khususnya di SMK Swasta UISU Siantar. Program ini didorong oleh perkembangan teknologi yang pesat dan kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui integrasi teknologi maju, serta membekali guru-guru SMK dengan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan AI untuk berbagai aspek pembelajaran, termasuk perancangan kurikulum, evaluasi siswa, dan pengelolaan kelas. Workshop kegiatan disampaikan oleh tim dengan 2 cara, tatap muka dan virtual melalui aplikasi zoom. Untuk mengukur efektivitas workshop, dilakukan pre-test dan post-test terhadap peserta. Nilai rata-rata pre-test adalah 60, sementara nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 71,9. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman guru. Peningkatan ini menunjukkan bahwa workshop berhasil meningkatkan literasi digital guru-guru SMK, sehingga mereka lebih siap untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajaran di sekolah.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan AI, Literasi Digital, Guru, Proses Pembelajaran, Teknologi Pendidikan.

## A. PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu tonggak utama dalam revolusi digital yang sedang berlangsung dewasa ini (Alkhairi et al., 2024; Mahendra et al., 2024; Rahman et al., 2024). AI tidak hanya membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri tetapi juga membuka peluang baru dalam bidang pendidikan (Marlin et al., 2023). Literasi digital, yang mencakup kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengkritisi teknologi digital, menjadi semakin penting seiring dengan integrasi AI dalam kehidupan sehari-hari (Simonigar et al., 2023). Teknologi AI ini memiliki potensi besar untuk diterapkan di bidang pendidikan (Al Ka'bi, 2023; Alqahtani et al., 2023; Chaudhry & Kazim, 2022; Owan et al., 2023; Su & Zhong, 2022), termasuk untuk menganalisis data siswa (Jaboob et al., 2024), personalisasi pembelajaran (Pratama et al., 2023), dan otomatisasi tugas administratif (Parycek et al., 2023). Namun, banyak guru yang belum familiar dengan teknologi ini, sehingga pelatihan khusus diperlukan untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat (Celik, 2023), dengan kata lain hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan guru-guru terkait kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) serta penerapannya dalam pembelajaran (Anas, 2024; Chiu et al., 2023; Kim & Kwon, 2023; Susetyo & Fatqurhohman, 2024; Velander et al., 2024).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada guru-guru SMK UISU Siantar, mengingat peran mereka dalam mempersiapkan siswa untuk langsung masuk ke dunia kerja. Literasi digital yang lebih baik di kalangan guru diharapkan dapat membuat proses pembelajaran lebih relevan dengan kebutuhan industri yang semakin banyak mengadopsi teknologi AI. Guru-guru di SMK membutuhkan pendekatan khusus dalam penerapan AI yang sesuai dengan konteks kejuruan yang praktis dan spesifik (Fitriati et al., 2023; Handayani et al., 2024; Imrotin et al., 2022).

Workshop ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memperkenalkan dan melatih guru-guru tentang cara menggunakan AI secara efektif. Manfaatnya antara lain termasuk analisis performa siswa, pembuatan materi ajar adaptif, dan penilaian otomatis, yang semuanya dapat membuat pembelajaran lebih efisien dan menarik. Selain itu, workshop ini juga merupakan upaya untuk meningkatkan profesionalisme guru, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan yang mereka berikan. Adopsi AI

diharapkan dapat mendorong inovasi dalam metode pengajaran, menjadikan pendidikan lebih interaktif dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi di SMK UISU Siantar dan resistensi terhadap perubahan dari sebagian guru. Oleh karena itu, pelatihan harus dirancang dengan baik agar dapat diterima dan diikuti oleh semua peserta, dengan meningkatkan literasi digital di kalangan guru, diharapkan mereka dapat menularkan pengetahuan ini kepada siswa, sehingga siswa juga mendapatkan manfaat dari pembelajaran berbasis AI. Pada akhirnya, peningkatan literasi digital ini akan membuat SMK UISU Siantar menjadi lebih kompetitif dan relevan dalam memenuhi tuntutan industri modern.

### Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra (SMK UISU Siantar), terkait dengan literasi digital di kalangan guru-guru mereka, terutama dalam hal pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran. Banyak guru yang belum familiar dengan konsep dan aplikasi AI berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya di sekolah tersebut, sehingga mereka kesulitan untuk mengintegrasikan teknologi ini dalam metode pengajaran mereka. Hal ini menyebabkan pembelajaran kurang efektif dan kurang sesuai dengan perkembangan teknologi yang pesat. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah juga menjadi kendala yang signifikan, menghambat implementasi AI secara optimal. Sebagian guru mungkin juga menunjukkan resistensi terhadap perubahan dan inovasi teknologi, sehingga diperlukan pendekatan yang tepat untuk mengatasi hambatan psikologis ini. Kesulitan lainnya termasuk kurangnya pelatihan dan sumber daya yang memadai untuk mendukung pengembangan literasi digital, membuat guru tidak siap untuk memanfaatkan potensi penuh dari teknologi ini dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Masalah-masalah ini berdampak langsung pada kemampuan sekolah dalam menyediakan pendidikan yang relevan dan berkualitas, sesuai dengan tuntutan industri modern dan kebutuhan siswa.

### Solusi yang Ditawarkan

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra (SMK UISU Siantar) antara lain:

- a) Pelatihan dan Workshop AI untuk Guru.

Untuk mengatasi kurangnya literasi digital di kalangan guru, khususnya dalam pemanfaatan

kecerdasan buatan (AI), kami akan mengadakan serangkaian pelatihan dan workshop yang komprehensif. Pelatihan ini akan mencakup pengenalan dasar AI, aplikasi praktis AI dalam pendidikan, serta strategi untuk mengintegrasikan AI dalam metode pengajaran. Materi pelatihan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman guru, mulai dari konsep dasar hingga penggunaan alat dan platform AI yang relevan untuk pembelajaran.

b) Penyediaan Infrastruktur Teknologi.

Kami akan berusaha bekerja sama dengan pihak terkait, diantaranya pihak yayasan sekolah dan dinas pendidikan, untuk meningkatkan infrastruktur teknologi di sekolah. Ini termasuk pengadaan perangkat keras (komputer, tablet, jaringan internet) dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung implementasi AI dalam proses pembelajaran. Selain itu, akan dilakukan evaluasi dan perbaikan infrastruktur teknologi yang sudah ada untuk memastikan bahwa semua fasilitas mendukung penggunaan AI secara optimal.

c) Program Pendampingan dan Konsultasi Berkelanjutan.

Untuk mengatasi resistensi terhadap perubahan dan inovasi teknologi, kami akan menyediakan program pendampingan dan konsultasi berkelanjutan. Guru akan diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan berkonsultasi dengan pakar teknologi dan pendidikan secara reguler, sehingga mereka merasa didukung dalam proses adaptasi teknologi. Program ini juga akan membantu mengidentifikasi dan mengatasi hambatan psikologis yang mungkin muncul, dengan pendekatan yang mendukung dan memotivasi.

d) Penyusunan Modul dan Materi Ajar Berbasis AI.

Kami akan membantu guru dalam menyusun modul dan materi ajar yang memanfaatkan teknologi AI. Tim ahli akan bekerja sama dengan guru untuk mengembangkan kurikulum yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Materi ajar ini akan dirancang agar mudah dipahami dan diaplikasikan oleh guru, serta menarik bagi siswa.

e) Pengembangan Sumber Daya dan Referensi.

Kami akan menyediakan berbagai sumber daya dan referensi terkait AI dan penerapannya dalam pendidikan. Ini termasuk buku panduan,

artikel, video tutorial, dan akses ke platform belajar online. Sumber daya ini akan tersedia secara offline maupun online, sehingga guru dapat mengaksesnya dengan mudah kapan saja.

f) Evaluasi dan Monitoring

Untuk memastikan efektivitas solusi yang diterapkan, kami akan melakukan evaluasi dan monitoring secara berkala. Ini meliputi penilaian terhadap kemajuan literasi digital guru, keberhasilan integrasi AI dalam pengajaran, dan dampak terhadap kualitas pembelajaran. Hasil evaluasi akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian program secara terus-menerus.

Kami berharap dengan implementasi solusi-solusi tersebut dapat meningkatkan literasi digital di kalangan guru SMK UISU Siantar, mengatasi kendala infrastruktur, serta memotivasi guru untuk mengadopsi dan mengintegrasikan AI dalam metode pengajaran mereka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan, sehingga lebih relevan dan sesuai dengan tuntutan industri modern serta kebutuhan siswa.

Berikut ini adalah jenis-jenis luaran yang dihasilkan sesuai dengan rencana solusi yang telah diuraikan untuk mengatasi permasalahan mitra (SMK UISU Siantar):

a) Pelatihan dan Workshop AI untuk Guru

Luaran:

1. Sertifikat Pelatihan: Sertifikat yang diberikan kepada guru yang telah menyelesaikan pelatihan dan workshop AI, sebagai bukti peningkatan kompetensi mereka.
2. Modul Pelatihan: Dokumen dan materi pelatihan yang dapat digunakan sebagai referensi bagi guru di masa mendatang.
3. Laporan Evaluasi Pelatihan: Hasil evaluasi dari pelatihan yang mencakup feedback dari peserta dan analisis efektivitas program pelatihan.

b) Penyediaan Infrastruktur Teknologi

Luaran:

1. Laporan Kebutuhan dan Implementasi Infrastruktur: Dokumen yang merinci kebutuhan teknologi sekolah, serta langkah-langkah yang diambil untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
2. Infrastruktur Teknologi yang Ditingkatkan: Peningkatan perangkat keras dan lunak di sekolah, seperti komputer, tablet, jaringan internet, dan perangkat lunak AI.
3. Panduan Penggunaan Infrastruktur: Panduan tertulis yang membantu guru dan siswa

dalam memanfaatkan infrastruktur teknologi yang baru.

c) Program Pendampingan dan Konsultasi Berkelanjutan

Luaran:

1. Jadwal dan Laporan Konsultasi: Dokumen yang mencakup jadwal konsultasi dan laporan berkala tentang isu-isu yang dibahas dan solusi yang diimplementasikan.
2. Testimoni Guru: Umpan balik dari guru yang mengikuti program pendampingan, yang menggambarkan dampak positif dari program tersebut.
3. Dokumentasi Proses Pendampingan: Catatan dan laporan yang mendokumentasikan seluruh proses pendampingan dan hasil yang dicapai.

d) Penyusunan Modul dan Materi Ajar Berbasis AI

Luaran:

1. Modul Ajar Berbasis AI: Materi pembelajaran yang disusun dengan memanfaatkan teknologi AI, termasuk rencana pelajaran, tugas, dan sumber daya pendukung.
2. Panduan Implementasi Modul: Panduan untuk guru tentang cara mengimplementasikan modul ajar berbasis AI dalam kelas.
3. Laporan Uji Coba Modul: Hasil uji coba penggunaan modul AI dalam proses pembelajaran, termasuk feedback dari guru dan siswa.

e) Pengembangan Sumber Daya dan Referensi

Luaran:

1. Kumpulan Sumber Daya AI: Buku panduan, artikel, video tutorial, dan akses ke platform belajar online yang disediakan untuk guru.
2. Portal Akses Sumber Daya: Situs web atau platform yang mengumpulkan semua sumber daya terkait AI yang dapat diakses oleh guru dan siswa.
3. Dokumentasi Penggunaan Sumber Daya: Catatan tentang bagaimana sumber daya digunakan dalam proses pembelajaran dan dampaknya terhadap kualitas pendidikan.

f) Evaluasi dan Monitoring

Luaran:

1. Laporan Evaluasi Berkala: Dokumen yang merinci hasil evaluasi berkala terhadap program yang diimplementasikan, mencakup analisis data kualitatif dan kuantitatif.
2. Rekomendasi Perbaikan: Rekomendasi berbasis data untuk perbaikan program di masa mendatang.

3. Dashboard Monitoring: Alat atau platform online yang digunakan untuk memantau kemajuan dan hasil dari implementasi program secara real-time.

Berdasarkan jenis-jenis luaran ini, diharapkan program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan akan menghasilkan dampak positif yang nyata dan berkelanjutan bagi SMK UISU Siantar dalam meningkatkan literasi digital dan pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran.

## B. PELAKSAAAN DAN METODE

### a) Pelatihan dan Workshop AI untuk Guru.

Pelaksanaan:

1. Tahap Persiapan: Menyusun kurikulum pelatihan AI yang komprehensif, mencakup teori dasar, aplikasi praktis, dan studi kasus. Mempersiapkan materi ajar dan modul pelatihan.
2. Pelaksanaan Pelatihan: Mengadakan pelatihan intensif selama beberapa hari dengan sesi teori dan praktik. Mengundang pakar AI dan pendidikan untuk memberikan materi.
3. Evaluasi: Melakukan penilaian terhadap pemahaman dan keterampilan guru sebelum dan sesudah pelatihan melalui tes dan observasi.

Metode:

1. Presentasi dan Ceramah: Menyampaikan materi secara langsung oleh pakar.
2. Hands-on Practice: Sesi praktikum di mana guru-guru berlatih menggunakan alat dan aplikasi AI.
3. Diskusi dan Tanya Jawab: Sesi interaktif untuk mendiskusikan tantangan dan solusi.
4. Penilaian Kinerja: Tes dan penilaian untuk mengukur peningkatan kompetensi.

### b) Penyediaan Infrastruktur Teknologi

Pelaksanaan:

1. Evaluasi Awal: Melakukan penilaian terhadap infrastruktur teknologi yang ada di sekolah.
2. Pengadaan dan Peningkatan: Membeli dan menginstal perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan. Meningkatkan jaringan internet dan memastikan konektivitas yang stabil.
3. Penggunaan Infrastruktur: Melakukan uji coba penggunaan infrastruktur baru dan memberikan pelatihan dasar kepada guru dan siswa.

Metode:

1. Assessment Infrastruktur: Survey dan audit teknologi untuk mengetahui kebutuhan spesifik.

2. Implementasi Teknologi: Pengadaan peralatan dan instalasi.
  3. Pelatihan Penggunaan: Workshop untuk mengajarkan penggunaan peralatan baru.
- c) Program Pendampingan dan Konsultasi Berkelanjutan
- Pelaksanaan:
1. Jadwal Pendampingan: Menyusun jadwal rutin untuk konsultasi dan pendampingan bagi guru.
  2. Sesi Konsultasi: Mengadakan sesi konsultasi bulanan dengan pakar AI dan teknologi pendidikan.
  3. Monitoring dan Evaluasi: Melakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan untuk melihat perkembangan dan memberikan saran perbaikan.
- Metode:
1. Mentoring dan Coaching: Pendekatan personal dalam memberikan bimbingan.
  2. Feedback Loop: Mengumpulkan umpan balik secara berkala dan menyesuaikan strategi berdasarkan hasil evaluasi.
  3. Dokumentasi Progres: Mendokumentasikan perkembangan dan pencapaian setiap sesi.
- d) Penyusunan Modul dan Materi Ajar Berbasis AI
- Pelaksanaan:
1. Kolaborasi dengan Guru: Mengadakan sesi kerja bersama untuk menyusun modul ajar yang mengintegrasikan AI.
  2. Pengembangan Materi: Membuat materi ajar berbasis AI yang disesuaikan dengan kurikulum sekolah.
  3. Uji Coba dan Revisi: Melakukan uji coba modul ajar di kelas, mengumpulkan feedback, dan melakukan revisi yang diperlukan.
- Metode:
1. Co-creation: Melibatkan guru dalam proses penyusunan modul agar relevan dan praktis.
  2. Prototyping: Membuat dan menguji prototipe modul ajar.
  3. Iterative Improvement: Perbaikan berkelanjutan berdasarkan hasil uji coba dan feedback.
- e) Pengembangan Sumber Daya dan Referensi
- Pelaksanaan:
1. Penyusunan Sumber Daya: Menyusun dan mengumpulkan berbagai materi referensi tentang AI.
  2. Distribusi Sumber Daya: Membuat portal online atau perpustakaan digital yang memuat semua materi dan referensi.
3. Promosi Penggunaan: Mengadakan sesi orientasi untuk memperkenalkan sumber daya kepada guru dan siswa.
- Metode:
1. Content Curation: Mengumpulkan dan menyusun materi referensi dari berbagai sumber.
  2. Digital Library: Membuat platform digital untuk akses mudah ke materi.
  3. Orientasi dan Sosialisasi: Sesi pengenalan untuk meningkatkan penggunaan sumber daya.
- f) Evaluasi dan Monitoring
- Pelaksanaan:
1. Rencana Evaluasi: Menyusun rencana evaluasi yang mencakup tujuan, indikator kinerja, dan metode pengumpulan data.
  2. Pelaksanaan Evaluasi: Melakukan evaluasi secara berkala dengan menggunakan kuesioner, wawancara, dan observasi.
  3. Analisis Data: Menganalisis data hasil evaluasi untuk menilai efektivitas program dan menentukan area yang perlu diperbaiki.
- Metode:
1. Survei dan Kuesioner: Mengumpulkan data melalui survei dan kuesioner.
  2. Wawancara dan Observasi: Pengumpulan data kualitatif melalui wawancara dan observasi langsung.
  3. Analisis Data: Menggunakan metode analisis data untuk mengevaluasi hasil dan efektivitas program.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jadwal Kegiatan PKM

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan selama dua hari, yakni pada tanggal 6 April dan 13 April 2024. Kegiatan dimulai pada pukul Pukul 09.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada guru-guru pengajar di SMK UISU Siantar yang terletak di Kecamatan Siantar, Kabupaten Simalungun. Guru-guru yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 30 peserta dari berbagai macam jurusan bidang studi. Rincian kegiatan PKM yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 1.** Jadwal PkM Hari ke-1 (6 April 2024)

No	Pukul	Kegiatan
1	09.00 – 09.30 WIB	Registrasi dan Pembukaan
2	09.30 – 10.30 WIB	Pengenalan Artificial Intelligence (AI) via Zoom
3	10.30 – 10.45 WIB	Pre-Test

No	Pukul	Kegiatan
4	10.45 – 12.00 WIB	Penggunaan AI dalam Proses Pembelajaran via Zoom
5	12.00 – 13.00 WIB	Istirahat, sholat dan makan siang
6	13.00 – 14.00 WIB	Workshop Implementasi AI berdasarkan Kurikulum SMK
7	14.30 – 15.00 WIB	Istirahat
8	15.00 – 16.30 WIB	Praktik Langsung: Menggunakan Aplikasi AI dalam Pembelajaran
9	16.30 – 17.00 WIB	Refleksi dan Evaluasi Hari Pertama

**Tabel 2.** Jadwal PkM Hari ke-2 (13 April 2024)

No	Pukul	Kegiatan
1	09.00 – 09.30 WIB	Revisi dan Rencana Aksi
2	09.30 – 10.30 WIB	AI untuk Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran (Via Zoom)
3	10.30 – 11.30 WIB	Pengembangan Materi Pembelajaran Berbasis AI (Via Zoom)
4	11.30 – 12.00 WIB	Integrasi AI dalam Manajemen Kelas (Awal) Via Zoom
5	12.00 – 13.00 WIB	Istirahat, sholat dan makan siang
6	13.00 – 14.00 WIB	Integrasi AI dalam Manajemen Kelas (Lanjutan)
7	14.00 – 15.30 WIB	Rencana Implementasi di Sekolah
8	15.30 – 16.00 WIB	Post-Test
9	16.00 – 17.00 WIB	Evaluasi, Tanya Jawab dan Penutup

Berdasarkan Tabel 1, kegiatan pengenalan Artificial Intelligence (AI) via Zoom akan dilakukan oleh ketua PKM. Sedangkan kegiatan penggunaan AI dalam proses pembelajaran via Zoom akan dilaksanakan oleh anggota kedua kegiatan PKM. Kegiatan Pre-Test dan Workshop implementasi AI berdasarkan Kurikulum SMK akan dilaksanakan langsung tanpa Zoom oleh anggota PKM keempat. Praktik langsung menggunakan aplikasi AI dalam pembelajaran akan dipimpin oleh anggota PKM kelima. Selanjutnya kegiatan refleksi dan evaluasi di hari pertama akan dipimpin oleh anggota PKM keempat dan kelima.

Berdasarkan Tabel 2, kegiatan Revisi dan Rencana aksi akan dilaksanakan oleh anggota PKM keempat dan kelima. Dilanjutkan dengan kegiatan AI untuk penilaian dan evaluasi pembelajaran yang dilakukan via Zoom oleh ketua PKM. Selanjutnya kegiatan pengembangan materi pembelajaran berbasis AI juga akan dilaksanakan via Zoom yang dipimpin oleh anggota PKM kedua. Sedangkan kegiatan integrasi AI dalam manajemen kelas untuk tahap awal akan dipimpin oleh anggota PKM ketiga, juga melalui aplikasi Zoom. Selanjutnya lanjutan kegiatan integrasi AI dalam manajemen kelas akan dilaksanakan langsung oleh anggota PKM keempat. Kegiatan rencana implementasi di sekolah dan Post-Test akan dipimpin langsung oleh anggota PKM kelima. Selanjutnya kegiatan evaluasi, tanya jawab dan penutup akan dipimpin oleh anggota PKM keempat dan kelima.

## Pelaksanaan Kegiatan PKM

### a) Implementasi Solusi untuk Mengatasi Masalah Mitra.

Pelaksanaan kegiatan PKM di SMK UISU Siantar melibatkan berbagai langkah implementasi untuk mengatasi masalah literasi digital di kalangan guru, khususnya dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Langkah pertama adalah menyusun dan melaksanakan pelatihan intensif AI bagi guru, meliputi teori, praktik, dan diskusi interaktif, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman. Selain itu, dilakukan evaluasi awal terhadap infrastruktur teknologi sekolah diikuti dengan pengadaan perangkat keras dan lunak serta peningkatan jaringan internet, disertai pelatihan penggunaan untuk guru dan siswa. Program pendampingan berkelanjutan juga dijalankan dengan jadwal konsultasi rutin bersama pakar AI dan monitoring perkembangan. Penyusunan modul dan materi ajar berbasis AI dilakukan melalui kolaborasi dengan guru, diikuti uji coba di kelas dan revisi berdasarkan feedback. Pengembangan sumber daya dan referensi tentang AI dilaksanakan dengan penyusunan materi, distribusi melalui portal online, dan sesi orientasi untuk memperkenalkan sumber daya tersebut. Evaluasi dan monitoring program dilakukan secara berkala melalui kuesioner, wawancara, dan observasi untuk menilai efektivitas program dan mengidentifikasi area perbaikan

### b) Luaran dari Implementasi Solusi sebagai Indikator Keberhasilan Program.

Luaran dari implementasi solusi sebagai indikator keberhasilan program PKM di SMK UISU Siantar mencakup berbagai aspek penting. Pelatihan dan workshop AI untuk guru menghasilkan sertifikat pelatihan, modul pelatihan, dan laporan evaluasi yang menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan guru. Penyediaan infrastruktur teknologi menghasilkan laporan kebutuhan dan implementasi infrastruktur, peningkatan perangkat keras dan lunak, serta panduan penggunaan infrastruktur baru. Program pendampingan dan konsultasi berkelanjutan menghasilkan jadwal dan laporan konsultasi, testimoni guru, dan dokumentasi proses pendampingan. Penyusunan modul dan materi ajar berbasis AI menghasilkan modul ajar yang disusun dengan teknologi AI, panduan implementasi modul, dan laporan uji coba modul yang mencakup feedback dari guru dan siswa. Pengembangan sumber daya dan

referensi menghasilkan kumpulan sumber daya AI, portal akses sumber daya, dan dokumentasi penggunaan sumber daya. Evaluasi dan monitoring program menghasilkan laporan evaluasi berkala, rekomendasi perbaikan berbasis data, dan dashboard monitoring untuk memantau kemajuan program secara real-time. Semua luaran ini menjadi indikator keberhasilan program dalam meningkatkan literasi digital dan kualitas pendidikan di SMK UISU Siantar.

c) Faktor-Faktor Pendorong atau Penghambat Pelaksanaan Program.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di SMK UISU Siantar didorong oleh beberapa faktor, termasuk dukungan manajemen sekolah yang berkomitmen mendukung program, antusiasme guru untuk meningkatkan literasi digital mereka, dan ketersediaan dana serta sumber daya untuk pengadaan infrastruktur teknologi. Namun, terdapat juga beberapa faktor penghambat yang perlu diatasi, seperti resistensi terhadap perubahan di kalangan beberapa guru, keterbatasan infrastruktur yang ada yang dapat menghambat implementasi AI secara optimal, keterbatasan waktu guru untuk mengikuti pelatihan dan konsultasi di tengah kesibukan mengajar, serta terbatasnya akses ke pakar AI yang dapat memberikan pelatihan dan konsultasi. Dengan memperhatikan dan mengatasi faktor-faktor penghambat ini serta memaksimalkan faktor-faktor pendorong, pelaksanaan program pengabdian masyarakat di SMK UISU Siantar diharapkan dapat berjalan lancar dan mencapai tujuan yang diinginkan.

Berikut ini adalah beberapa foto kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan di sekolah SMK UISU Siantar.



**Gambar 1.** Suasana selama kegiatan PKM berlangsung

### Tingkat Pemahaman Kegiatan PkM

Untuk mengukur tingkat pemahaman guru-guru di SMK UISU Siantar dalam kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) yang fokus pada literasi digital dan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI), dilakukan evaluasi melalui pre-test dan post-test.

Pre-test dilaksanakan sebelum dimulainya pelatihan untuk mengukur pengetahuan awal guru-guru tentang AI dan penerapannya dalam pembelajaran. Pre-test ini mencakup berbagai aspek, seperti pemahaman dasar tentang AI, kemampuan mengidentifikasi aplikasi AI dalam pendidikan, dan keterampilan praktis dalam menggunakan teknologi yang terkait dengan AI. Hasil pre-test memberikan gambaran tentang tingkat literasi digital guru-guru sebelum intervensi program dimulai. Selama pelatihan, guru-guru diberikan materi yang komprehensif mencakup teori dasar AI, penerapan praktis dalam metode pengajaran, serta latihan dan diskusi interaktif. Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran sehari-hari.

Setelah pelatihan, post-test dilaksanakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru setelah mengikuti program. Post-test mencakup pertanyaan dan tugas yang serupa dengan pre-test untuk memastikan perbandingan yang valid dan konsisten. Hasil post-test menunjukkan seberapa efektif pelatihan dalam meningkatkan literasi digital guru-guru.

Berikut adalah hasil Pre-Test dan Post-Test dari kegiatan pelatihan dengan peserta sebanyak 30 orang guru di SMK UISU Siantar, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan.

**Tabel 3.** Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

No	Peserta	Nilai Pre-Test	Nilai Post Test
1	Partisipan 1	56	67
2	Partisipan 2	69	77
3	Partisipan 3	64	84
4	Partisipan 4	60	73
5	Partisipan 5	57	64
6	Partisipan 6	70	79
7	Partisipan 7	56	63
8	Partisipan 8	68	79
9	Partisipan 9	60	69
10	Partisipan 10	60	73
11	Partisipan 11	70	81
12	Partisipan 12	53	59
13	Partisipan 13	57	65
14	Partisipan 14	52	65

No	Peserta	Nilai Pre-Test	Nilai Post Test
15	Partisipan 15	70	86
16	Partisipan 16	51	69
17	Partisipan 17	61	67
18	Partisipan 18	55	69
19	Partisipan 19	51	64
20	Partisipan 20	70	84
21	Partisipan 21	50	59
22	Partisipan 22	61	67
23	Partisipan 23	61	69
24	Partisipan 24	66	82
25	Partisipan 25	59	78
26	Partisipan 26	65	81
27	Partisipan 27	64	75
28	Partisipan 28	64	80
29	Partisipan 29	68	85
30	Partisipan 30	61	73

Hasil analisis pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman guru. Misalnya, nilai rata-rata pre-test adalah 60, sementara nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 71.9, menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 11.9 poin. Peningkatan ini mencerminkan bahwa guru-guru telah memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang AI dan bagaimana menerapkannya dalam pembelajaran.

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat di SMK UISU Siantar, dapat disimpulkan bahwa meskipun guru-guru menghadapi tantangan signifikan dalam literasi teknologi dan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran, upaya melalui pelatihan intensif, penyediaan infrastruktur teknologi, program pendampingan, serta pengembangan modul ajar berbasis AI telah menunjukkan hasil positif. Banyak guru awalnya tidak familiar dengan AI, yang menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam metode pengajaran. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah menjadi kendala signifikan. Namun, program ini berhasil mengatasi sebagian besar masalah tersebut dengan pelatihan komprehensif, peningkatan infrastruktur teknologi, dan dukungan konsultasi berkelanjutan. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dengan rata-rata peningkatan nilai sebesar 11,9 poin, yang menandakan efektivitas program dalam meningkatkan literasi teknologi. Dukungan

manajemen sekolah yang proaktif, antusiasme guru untuk meningkatkan kompetensi mereka, serta ketersediaan sumber daya yang cukup adalah faktor pendukung utama. Pada sisi lain, faktor penghambat yang perlu diatasi termasuk resistensi terhadap perubahan teknologi di kalangan beberapa guru, keterbatasan infrastruktur yang masih memerlukan peningkatan lebih lanjut, dan keterbatasan waktu serta jadwal guru yang seringkali menyulitkan mereka mengikuti program pelatihan dan konsultasi. Kendala-kendala ini memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan untuk diatasi. Meskipun demikian, keberhasilan program ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui integrasi teknologi modern, menjadikan guru-guru lebih siap dan mampu memanfaatkan kecerdasan buatan untuk pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan tuntutan industri modern serta kebutuhan siswa. Program ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dan memperlihatkan bahwa dengan dukungan yang tepat, tantangan dalam literasi teknologi dapat diatasi, menghasilkan peningkatan signifikan dalam kualitas pengajaran dan pembelajaran di SMK UISU Siantar.

##### Saran

Berdasarkan analisis keunggulan dan kelemahan dari kegiatan pelatihan literasi digital di SMK UISU Siantar, disarankan agar program ini dilanjutkan dengan penekanan pada peningkatan lebih lanjut infrastruktur teknologi dan pengadaan sumber daya yang memadai untuk mendukung penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Keunggulan utama program ini adalah peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan guru serta dukungan penuh dari manajemen sekolah, namun kelemahan yang perlu diatasi termasuk resistensi terhadap perubahan dan keterbatasan waktu guru untuk mengikuti pelatihan. Untuk keberlanjutan program, perlu diadakan pelatihan lanjutan yang lebih terstruktur dan berkala, serta pendampingan intensif untuk memastikan implementasi AI yang optimal dalam metode pengajaran. Selain itu, membangun komunitas belajar di antara guru-guru untuk saling berbagi pengalaman dan best practices dapat membantu mengatasi resistensi dan mendorong adopsi teknologi secara lebih luas dan efektif.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Al Ka'bi, A. (2023). Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education. *International Journal of Intelligent Networks*, 4(March), 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.03.002>

- Alkhairi, P., Windarto, A. P., & Wanto, A. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Tool AI dalam Literasi Digital Untuk Pengembangan Kompetensi Siswa. *Jurnal Warta Pengabdian Masyarakat Nusantara (JW-Abdinus)*, 2(1), 10–17.
- Alqahtani, T., Badreldin, H. A., Alrashed, M., Alshaya, A. I., Alghamdi, S. S., bin Saleh, K., Alowais, S. A., Alshaya, O. A., Rahman, I., Al Yami, M. S., & Albekairy, A. M. (2023). The emergent role of artificial intelligence, natural learning processing, and large language models in higher education and research. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 19(8), 1236–1242.  
<https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.05.016>
- Anas, I. (2024). Penggunaan Aplikasi Gamma bagi Guru dalam Membuat Presentasi yang Menarik dan Otomatis. *Journal of Information System and Education Development*, 2(1), 39–43.  
<https://doi.org/10.62386/jised.v2i1.52>
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138(1), 107468.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2022). Artificial Intelligence in Education (AIED): a high-level academic and industry note 2021. *AI and Ethics*, 2(1), 157–165.  
<https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>
- Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2023). Teacher support and student motivation to learn with Artificial Intelligence (AI) based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 1–17.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
- Fitriati, I., Fitrianiingsih, N., Ahyar, A., Purnamasari, R., Ningsi, F., Irawati, I., & Wahyudin, W. (2023). Workshop Penyusunan Internet Based Test (IBT) Menggunakan Metode Gamification Learning untuk Guru SMK. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 92–99.  
<https://doi.org/10.53299/bajpm.v3i2.324>
- Handayani, T. P., Yasin, A., Nasrul, M., & Setiawan, A. (2024). Artificial Intelligence Technology Training to Increase Productivity of Visual Communication Design Vocational School Teachers at SMKN 1 Gorontalo. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(1), 86–93.  
<https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/13>
- Imrotin, I., Famsah, S., & Wahyuni, S. (2022). Perencanaan Bahan Ajar Teks Anekdote dengan Pendekatan Keterampilan Abad 21 pada Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 5(4), 821–834.  
<https://doi.org/10.30872/diglosia.v5i4.484>
- Jaboob, M., Hazaimah, M., & Al-Ansi, A. M. (2024). Integration of Generative AI Techniques and Applications in Student Behavior and Cognitive Achievement in Arab Higher Education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–14.  
<https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2300016>
- Kim, K., & Kwon, K. (2023). Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(April), 100137.  
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137>
- Mahendra, G. S., Ohyver, D. A., Umar, N., Judijanto, L., Abadi, A., Harto, B., Anggara, I. G. A. S., Ardiansyah, A., Saktisyahputra, S., Setiawan, I. K., Daniela, C., Abduh, M. F., Pratiwi, P. Y., Mamis, S., Safari, A., Awa, A., Jayanegara, I. N., Sa'dianoor, S., & Sutarwiyasa, I. K. (2024). *Tren Teknologi AI: Pengantar, Teori, dan Contoh Penerapan Artificial Intelligence di Berbagai Bidang* (Efitra (ed.); Pertama). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R., & Susilawati, E. (2023). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5192–5201.  
<https://doi.org/10.31004/innovative.v3i6.7119>
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Basse, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment.

- Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), em2307. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>
- Parycek, P., Schmid, V., & Novak, A. S. (2023). Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433-3>
- Pratama, M. P., Sampelolo, R., & Lura, H. (2023). Revolutionizing Education: Harnessing The Power of Artificial Intelligence for Personalized Learning. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5(2), 350–357. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.877>
- Rahman, M. A., Achmad, Y. F., Pameli, A., Hapsari, Y., Asoka, E., & Munir, A. (2024). Webinar Pelatihan Menggunakan Website Artificial Intelligence Bagi Guru Bekerjasama Dengan Dinas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat SINERGI*, 6(1), 39–50. <https://doi.org/10.59134/sinergi.v6i1.647>
- Simonigar, J., Rotty, G. V., & Setijadi, N. N. (2023). Membangun Masyarakat 5.0 di Era Digital Melalui Pendidikan dan Komunikasi Berkelanjutan. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 4(3), 1665–1676. <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i3.2448>
- Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial Intelligence (AI) in early childhood education: Curriculum design and future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(1), 100072. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100072>
- Susetyo, A. M., & Fatqurhohman, F. (2024). Perspektif Mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia tentang Pelajar Otonom Era Kecerdasan Buatan. *CENDEKIA: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah*, 1(3), 97–114. <https://doi.org/10.62335/jybkr213>
- Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4085–4105. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4>