

Edukasi dan Sosialisasi Teknologi AI sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Digital Siswa Jurusan TKJ SMK Al Irsyad Cirebon

Arif Nursetyo¹, Kusnadi², Sahlan M. Saleh³, Soraya Norma Mustika³, Busro Akramul Umam⁵

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Insan Catur Cendekia

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yapis Papua

⁴Program Studi Teknik Rekayasa Sistem Elektronik, Universitas Negeri Malang

⁵Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Madura

Artikel Info

Kata kunci:

Kecerdasan Buatan
Edukasi
Sosialisasi
Kompetensi Digital
TKJ
SMK Al Irsyad Cirebon

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kompetensi digital siswa. Namun, pemahaman siswa mengenai pemanfaatan AI dalam bidang teknologi jaringan dan komputer masih tergolong rendah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan sosialisasi mengenai konsep dasar, pemanfaatan, serta peran teknologi AI dalam mendukung pembelajaran dan meningkatkan keterampilan digital siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Al Irsyad Cirebon. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi, demonstrasi penggunaan teknologi AI, dan sesi diskusi interaktif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai aplikasi AI dalam bidang teknologi jaringan, yang terlihat dari peningkatan skor pre-test dan post-test sebesar 42%. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dan ketertarikan untuk memanfaatkan AI dalam mendukung proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi teknis mereka. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mempersiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan mampu bersaing di era digital.

Author Korespondensi :

Arif Nursetyo,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Insan Catur Cendekia, Cirebon, 45134
Email: arif.nursetyo@cic.ac.id

1. PENDAHULUAN (10 PT)

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir—khususnya Artificial Intelligence (AI)—telah berkembang pesat dan memiliki dampak mendalam di berbagai sektor seperti manufaktur, transportasi, kesehatan, dan pendidikan vokasi. AI kini menjadi kekuatan pendorong perubahan, membuka peluang inovasi sekaligus menghadirkan tantangan bagi kesiapan sumber daya manusia [1]. Dalam ranah pendidikan vokasi, AI memainkan peran strategis yang mendasar. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sebagai lembaga pendidikan yang menekankan keterampilan kerja, menjadi target utama transformasi pembelajaran melalui AI agar lulusan kompeten, adaptif, dan relevan dengan tuntutan Industri 4.0 [2]. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI—terutama sistem belajar adaptif—dapat signifikan meningkatkan kualitas pendidikan. AI memungkinkan materi disesuaikan dengan gaya belajar siswa secara real-time dan memberikan umpan balik otomatis yang mempercepat proses pemahaman dan motivasi belajar

[3]. Contohnya, algoritma AI mampu menganalisis pola belajar siswa, mengukur pemahaman, dan merekomendasikan materi pembelajaran yang lebih sesuai. Hal ini mempercepat capaian kompetensi karena pendekatan yang sangat personal dan efisien [3].

Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Al Irsyad Cirebon sangat ideal menjadi pionir penerapan AI, mengingat fokus mereka pada TI dan komunikasi. Namun, observasi awal mengindikasikan literasi AI siswa masih rendah, mencerminkan tren nasional bahwa banyak SMK belum siap infrastruktur maupun literasinya [2]. Lebih spesifik, sejumlah studi di SMK menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap AI sebelum pelatihan sangat rendah, dengan skor pemahaman dasar hanya sekitar 1,7 dari 5, yang meningkat setelah pelatihan intensif [5]. Tantangan signifikan lain adalah infrastruktur dan SDM. Di SMKN 10 Makassar, hanya sekitar 40% sekolah yang memiliki fasilitas memadai, sementara lebih dari 50% guru belum mendapat pelatihan AI terstruktur [2].

Dari sudut kebijakan, integrasi AI dalam kurikulum pendidikan vokasi di Indonesia masih terbatas. Meskipun Kurikulum Merdeka memberi ruang fleksibel, belum ada standar kompetensi AI yang wajib dimasukkan, berbeda dengan negara maju yang telah mengintegrasikan literasi AI secara komprehensif [4]. Sebagai respons, reformasi kurikulum diperlukan agar mencakup pengembangan aplikasi AI sederhana yang relevan dengan jurusan siswa—seperti teknik komputer dan jaringan—bukan sekadar teori dasar [4]. Salah satu model inovatif adalah “AI-based Teaching Factory,” yang mengkombinasikan pembelajaran berbasis proyek dan simulasi industri menggunakan AI. Siswa tidak hanya belajar teori, tapi juga merancang solusi nyata sesuai kebutuhan industri [1].

Penelitian menunjukkan bahwa model Teaching Factory berbasis AI meningkatkan keterampilan teknis siswa—seperti pemrograman dan pemecahan masalah—serta keterampilan non-teknis seperti kreativitas, kolaborasi, dan adaptabilitas [1]. Dalam konteks Jawa Tengah, model ini berhasil menciptakan Learning Management System terintegrasi yang memanfaatkan AI untuk mengatur materi, interaksi siswa, dan platform komunikasi seperti chat, email, dan media sosial—membuat pembelajaran lebih interaktif dan relevan industri [1]. Tidak hanya bermanfaat bagi siswa—penerapan AI juga memudahkan guru. AI dapat otomatisasi penilaian dan analisis data belajar, mengurangi beban administratif, dan memberikan guru lebih banyak waktu untuk bimbingan dan pengembangan materi [7]. Efektivitas AI dalam meningkatkan efisiensi pengajaran telah dibuktikan secara luas. Guru yang menggunakan AI mampu memantau perkembangan siswa secara real-time dan segera melakukan intervensi jika diperlukan—tanpa menambah beban kerja signifikan. Keberlanjutan integrasi AI tak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga kolaborasi antara pemerintah, sekolah, perguruan tinggi, dan industri. Pemerintah perlu mendukung regulasi dan pendanaan, sekolah menyediakan infrastruktur, perguruan tinggi menyediakan riset, dan industri menyumbang standar kompetensi.

Studi menekankan pentingnya pelatihan guru secara berkala agar mereka terus uptodate dengan perkembangan AI. Selain itu, investasi infrastruktur dan perangkat harus menjadi prioritas agar pembelajaran AI berjalan optimal [1], [4]. Desain kurikulum vokasi juga harus diperbarui secara menyeluruh agar AI menjadi bagian integral strategi pembelajaran. Kurikulum ideal mencakup kompetensi dasar AI, etika teknologi, dan aplikasi praktis di berbagai bidang keahlian SMK [8], [9], [10], [11], [12]. Untuk SMK Al Irsyad Cirebon, program pengabdian masyarakat berupa edukasi dan sosialisasi AI bisa menjadi langkah pertama yang efektif. Tujuannya adalah memberi siswa pemahaman konseptual sekaligus praktik sederhana agar literasi digital meningkat signifikan. Dengan dukungan kurikulum adaptif, infrastruktur kuat, pelatihan guru berkelanjutan, siswa TKJ diharapkan menguasai AI dan dapat aplikasikan dalam bidang teknik komputer — memperkuat daya saing lulusan di tingkat lokal, nasional, maupun global. Secara keseluruhan, integrasi AI dalam pendidikan vokasi adalah strategi penting untuk menghadapi era Industri 4.0 dan Society 5.0. Dengan pendekatan tepat—with kebijakan, pelatihan SDM, kolaborasi lintas sektor—SMK seperti Al Irsyad Cirebon dapat menjadi pelopor dalam mencetak generasi muda siap kerja, inovatif, dan unggul digital.

2. METODE (10 PT)

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk edukasi dan sosialisasi mengenai teknologi Artificial Intelligence (AI) kepada siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Al Irsyad Cirebon. Metode pelaksanaan dirancang secara interaktif agar siswa dapat memahami konsep dasar AI sekaligus mempraktikkan penerapannya dalam bidang teknologi komputer dan jaringan.

2.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di SMK Al Irsyad Cirebon yang beralamatkan di 1. Perjuangan No.31, Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45131 pada Rabu, 16 Juli 2025 dengan total durasi 4 jam pembelajaran.

2.1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Gambar 1 merupakan *flowchart* pembelajaran model AI yang dimulai dari pengenalan konsep, pengolahan data, hingga evaluasi model yang telah diimplementasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat berbasis AI pada jurusan TKJ di SMK Al Irsyad Cirebon.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Berikut adalah tahapan pengabdian yang telah diimplementasikan :

1. Langkah awal pengabdian masyarakat mencakup perencanaan menyeluruh: identifikasi kebutuhan siswa TKJ SMK Al Irsyad Cirebon, penentuan kompetensi AI yang ingin dicapai, serta penyusunan modul ajar interaktif. Pendekatan ini serupa dengan model ADDIE—Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation—yang umum digunakan dalam merancang modul pengajaran AI vokasi [13]. Model ini memastikan pelaksanaan program terstruktur dan evaluatif.
2. Pengembangan materi edukasi mencakup konsep dasar AI, pengenalan jaringan komputer terkait IoT dan machine learning, serta demonstrasi praktis. Berdasarkan tinjauan literatur, praktik terbaik dalam pendidikan vokasi mengombinasikan pembelajaran adaptif dan simulasi industri, yang didukung oleh platform pembelajaran AI dan teaching factory berbasis AI.
3. Sebelum pelaksanaan di sekolah, pelatihan kepada guru dan fasilitator sangat penting. Program seperti AI TEACH for Indonesia menunjukkan efektivitas “training of trainers” dalam menyiapkan pendidik vokasi mengajarkan AI kepada ribuan siswa.
4. Pada tahap implementasi, siswa diajak memahami konsep AI secara teoritis dan praktis —melalui sesi interaktif dan hands-on mini-project. Model Teaching Factory AI, yang mensimulasikan lingkungan industri, terbukti meningkatkan kompetensi teknis dan non-teknis siswa vokasi.
5. Pelajaran yang interaktif seperti SPOC-AIoT mengintegrasikan pendekatan discover-define-develop-deliver sehingga siswa dapat mengembangkan solusi AI secara kolaboratif. Pendekatan ini juga menguatkan pembelajaran kontekstual berbasis proyek.

6. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test serta observasi keaktifan siswa. Studi menyatakan bahwa sistem AI adaptif dan umpan balik otomatis mampu memperbaiki hasil belajar serta keterlibatan siswa secara signifikan.
7. Penelitian menyebut hambatan seperti infrastruktur terbatas dan kurangnya pelatihan sebagai tantangan utama dalam adopsi AI vokasi—yang perlu diatasi melalui investasi dan pelatihan berkelanjutan.
8. Keberhasilan program pengabdian ini membutuhkan sinergi dengan pemerintah, industri, dan institusi pendidikan tinggi. Dukungan kebijakan, pendanaan, dan kerjasama industri memperkuat relevansi dan keberlanjutan kurikulum AI vokasi.
9. Tim pengabdian harus mendokumentasikan pelaksanaan dan hasil program, serta menyusun rekomendasi perbaikan kurikulum. Publikasi melalui jurnal atau seminar memperkuat penyebaran dampak dan peluang scale-up di SMK lain.
10. Dengan modul interaktif, pelatihan guru, dan kolaborasi lintas pihak, siswa TKJ SMK Al Irsyad Cirebon dapat meningkatkan literasi dan kesiapan menghadapi Industri 4.0. Model pengabdian seperti ini sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional yang mengarah pada penguatan AI dan digital skills.

2.3. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan adalah 30 siswa Jurusan TKJ SMK Al Irsyad Cirebon, terdiri dari kelas X dan XI.

Tabel 1. Data Peserta Kegiatan

No	Kelas	Jumlah Peserta	Laki-laki	Perempuan
1	X TKJ	15 siswa	11	4
2	XI TKJ	15 siswa	10	5
Total		30 siswa	21	9



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi AI

2.4. Evaluasi dan Instrumen Pengukuran

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas kegiatan edukasi dan sosialisasi teknologi Artificial Intelligence (AI) yang diberikan kepada siswa. Tujuan utamanya adalah mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai konsep AI mengalami peningkatan setelah mengikuti program. Dengan

pendekatan pre-test dan post-test, pendidik dapat memperoleh data kuantitatif yang menggambarkan perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan [14,15].

Pre-test dilakukan sebelum kegiatan dimulai, berupa tes tertulis atau soal pilihan ganda yang berisi pertanyaan tentang konsep dasar AI, contoh aplikasinya, dan relevansinya dengan bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Hasil pre-test berfungsi sebagai baseline untuk mengukur kemampuan awal siswa dan memetakan materi mana yang perlu ditekankan lebih lanjut dalam pembelajaran. Setelah kegiatan selesai, siswa diberikan post-test dengan tingkat kesulitan dan materi yang setara dengan pre-test. Nilai post-test mencerminkan pemahaman siswa setelah menerima pembelajaran. Selisih antara hasil pre-test dan post-test menunjukkan tingkat keberhasilan program, di mana peningkatan nilai menjadi indikator peningkatan literasi AI siswa. Selain pengukuran pengetahuan, evaluasi kualitatif dilakukan menggunakan kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai kualitas materi, metode penyampaian, keterlibatan siswa, dan relevansi program dengan kebutuhan pembelajaran mereka. Skor kepuasan siswa dapat memberikan masukan untuk perbaikan metode di masa mendatang, serta menjadi bukti bahwa siswa merasa program bermanfaat.

Hasil evaluasi berupa data kuantitatif (nilai pre-test dan post-test) dan data kualitatif (tingkat kepuasan dari kuesioner) kemudian dianalisis untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas program. Jika terjadi peningkatan signifikan pada skor post-test disertai tingkat kepuasan yang tinggi, dapat disimpulkan bahwa program berhasil mencapai tujuan. Sebaliknya, jika peningkatan kecil atau kepuasan rendah, materi dan metode perlu disempurnakan.

3. PEMBAHASAN HASIL

Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa mengenai AI. Selain itu, digunakan kuesioner untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta. Kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai teknologi Artificial Intelligence (AI) dilaksanakan dengan lancar sesuai dengan rencana. Peserta yang terlibat sebanyak 30 siswa Jurusan TKJ SMK Al Irsyad Cirebon, terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan.

Kegiatan berlangsung dalam tiga sesi utama :

1. Sesi pertama berupa penyampaian materi pengenalan konsep dasar AI, perkembangan teknologi AI secara global, serta penerapannya di dunia pendidikan dan industri. Materi ini diberikan secara interaktif untuk meningkatkan antusiasme siswa.
2. Sesi kedua berfokus pada demonstrasi dan praktik. Siswa diperkenalkan dengan aplikasi AI sederhana, seperti chatbot untuk layanan informasi sekolah, image recognition untuk mendeteksi objek, dan tools berbasis machine learning yang relevan dengan bidang TKJ.
3. Sesi ketiga diisi dengan diskusi dan evaluasi. Siswa diberikan kesempatan bertanya mengenai materi yang belum dipahami, berbagi pandangan terkait implementasi AI di bidang kejuruan, serta mengikuti pre -test dan post-test untuk menilai perkembangan pengetahuan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa. Rata-rata nilai pre-test sebesar 45 meningkat menjadi 87 pada post-test, yang berarti terjadi kenaikan sebesar 42%. Peningkatan ini membuktikan bahwa metode pembelajaran berbasis kombinasi teori, demonstrasi, dan praktik efektif meningkatkan literasi AI di kalangan siswa SMK. Selain penilaian kognitif, kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap kegiatan. Empat aspek utama yang dinilai meliputi pemahaman materi, kualitas pemateri, metode penyampaian, dan manfaat kegiatan. Rata-rata tingkat kepuasan mencapai 93%, dengan skor tertinggi pada aspek manfaat kegiatan sebesar 96%.

Masukan dari siswa menunjukkan bahwa kegiatan ini membantu mereka memahami konsep AI secara lebih nyata. Banyak siswa merasa bahwa praktik langsung memberikan gambaran jelas tentang bagaimana AI dapat diterapkan pada bidang jaringan komputer dan teknologi informasi. Peningkatan nilai post-test juga menunjukkan bahwa penyampaian materi berhasil diserap dengan baik. Beberapa siswa yang sebelumnya belum mengenal istilah machine learning atau neural network kini mampu menjelaskan konsep dasarnya secara mandiri.

Selain itu, siswa merasa bahwa pemateri menyampaikan materi dengan jelas dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Hal ini terbukti dari skor kualitas pemateri yang

mencapai 94% pada kuesioner. Metode pembelajaran yang digunakan bersifat partisipatif. Dengan memberikan kesempatan siswa mencoba langsung aplikasi AI, pembelajaran tidak hanya bersifat pasif tetapi juga mendorong rasa ingin tahu dan kreativitas mereka. Beberapa siswa memberikan saran agar kegiatan serupa dilakukan secara berkala dan disertai workshop lanjutan. Mereka berharap bisa mempelajari pembuatan chatbot atau model AI sederhana secara lebih mendalam.

Pemanfaatan pre-test dan post-test tidak hanya mengukur peningkatan pengetahuan, tetapi juga memberikan gambaran mengenai efektivitas metode pembelajaran. Perbandingan skor memberikan bukti empiris bahwa pembelajaran terstruktur dengan praktik langsung memberikan hasil optimal. Kuesioner kepuasan siswa menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta merasa kegiatan ini bermanfaat dan relevan dengan kompetensi jurusan TKJ. Mereka menyebut bahwa materi AI menjadi bekal penting menghadapi dunia kerja yang semakin terdigitalisasi. Beberapa siswa mengaku termotivasi untuk mengeksplorasi teknologi AI secara mandiri setelah mengikuti kegiatan ini. Mereka tertarik mencari informasi tambahan mengenai pengembangan chatbot, image recognition, dan tools AI lainnya yang dapat mendukung proyek sekolah.

Dari sisi manajemen pelaksanaan, kegiatan berjalan lancar tanpa kendala teknis yang berarti. Seluruh sesi berlangsung sesuai jadwal, dan perangkat praktik seperti komputer serta jaringan internet berfungsi dengan baik. Peningkatan pemahaman siswa yang signifikan membuktikan bahwa kegiatan edukasi berbasis kombinasi teori dan praktik lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang hanya bersifat ceramah. Model pembelajaran ini dapat menjadi contoh untuk diterapkan pada materi teknologi lainnya di SMK.

Selain peningkatan kognitif, kegiatan ini juga menumbuhkan kepercayaan diri siswa dalam berinteraksi dengan teknologi AI. Mereka merasa lebih siap menghadapi era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 yang menuntut kompetensi digital tinggi. Keberhasilan kegiatan ini juga memperlihatkan bahwa guru dan sekolah dapat berperan penting dalam mengenalkan teknologi baru kepada siswa. Dengan dukungan kurikulum yang adaptif, siswa SMK dapat dipersiapkan menjadi tenaga kerja terampil di bidang teknologi informasi. Kesimpulannya, evaluasi menggunakan pre-test, post-test, dan kuesioner membuktikan bahwa kegiatan edukasi AI di SMK Al Irsyad Cirebon berhasil meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Kegiatan serupa layak dijadikan program rutin untuk meningkatkan kompetensi digital siswa SMK.

3.1. Analisis Hasil Pre-Test dan Post-Test

Sebelum kegiatan dimulai, siswa peserta program diberikan pre-test untuk mengukur tingkat pemahaman awal mereka mengenai teknologi Artificial Intelligence (AI). Hasil pre-test ini menjadi acuan dasar untuk mengetahui sejauh mana kompetensi awal siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Al Irsyad Cirebon.

4. Tabel 2. Hasil Analisis Pre-test dan Post-test

Keterangan	Rata-rata Nilai	Persentase Peningkatan
Pre-test	45	-
Post-test	87	+42%



Gambar 2. Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test

Nilai rata-rata pre-test yang diperoleh siswa adalah 45. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman mendalam tentang konsep dasar AI maupun penerapannya di bidang teknologi jaringan komputer. Setelah dilakukan sesi sosialisasi, edukasi, serta praktik langsung mengenai pemanfaatan AI, siswa diberikan post-test untuk mengevaluasi peningkatan kompetensi digital mereka. Post-test ini dirancang dengan tingkat kesulitan yang setara dengan pre-test agar hasilnya valid.

Hasil post-test menunjukkan rata-rata nilai siswa mencapai 87. Jika dibandingkan dengan nilai pre-test, terjadi peningkatan sebesar 42%, yang merupakan indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis siswa dalam memanfaatkan AI sederhana, seperti chatbot, image recognition, dan tools machine learning lainnya. Data peningkatan pengetahuan ini ditampilkan dalam Tabel 3 yang merinci nilai rata-rata sebelum dan sesudah pelatihan, serta persentase kenaikan kompetensi siswa. Selain tabel, hasil evaluasi divisualisasikan dalam Gambar 3 yang memperlihatkan perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Lonjakan nilai yang jelas dari 45 ke 87, menguatkan bukti bahwa pendekatan pembelajaran interaktif yang digunakan sangat efektif. Selama proses pembelajaran, metode yang digunakan meliputi penyampaian materi dasar AI, demonstrasi aplikasi nyata, serta praktik langsung yang relevan dengan jurusan TKJ. Keberhasilan ini juga dipengaruhi oleh desain pembelajaran yang menitikberatkan pada pemahaman konsep dan keterampilan aplikasi secara seimbang.

Kegiatan dilakukan secara terstruktur melalui tiga sesi utama: penyampaian materi, praktik, dan diskusi evaluatif, sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif dan memperoleh pengalaman belajar yang menyeluruh. Sesi diskusi evaluatif juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan dan memperdalam materi yang belum dipahami. Penggunaan pre-test dan post-test dalam kegiatan ini memberikan gambaran kuantitatif tentang sejauh mana efektivitas program, berbeda dengan evaluasi subjektif yang hanya mengandalkan observasi. Evaluasi berbasis tes ini juga berguna sebagai dasar perbaikan program di masa depan, baik dalam hal materi, metode, maupun alokasi waktu pembelajaran.

Selain tes pengetahuan, kuesioner kepuasan peserta juga diberikan untuk mengukur sejauh mana siswa merasa kegiatan ini bermanfaat. Mayoritas peserta menyatakan puas dengan metode pembelajaran yang diterapkan karena dianggap relevan dengan kebutuhan mereka sebagai siswa jurusan TKJ. Peningkatan nilai sebesar 42% menunjukkan bahwa penguasaan materi AI dapat dicapai dengan efektif jika materi disampaikan secara terarah dan interaktif. Hasil ini dapat dijadikan rujukan untuk

melaksanakan kegiatan serupa di sekolah lain, khususnya yang memiliki jurusan teknologi atau kejuruan komputer. Ke depan, kegiatan ini dapat diperluas dengan menambahkan proyek kecil berbasis AI agar siswa tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu mengimplementasikan teknologi AI dalam bentuk aplikasi sederhana.

3.2. Respon Peserta terhadap Kegiatan

Untuk mengetahui respons siswa terhadap kegiatan sosialisasi dan edukasi teknologi Artificial Intelligence (AI), dilakukan evaluasi menggunakan kuesioner yang mencakup empat aspek utama, yaitu pemahaman materi, kualitas pemateri, metode penyampaian, dan manfaat kegiatan. Sesuai Tabel 3. Kuesioner telah menjadi salah satu metode evaluasi yang umum dan sistematis dalam program pengabdian masyarakat, khususnya pada ranah pendidikan vokasi. Dalam konteks ini, kuesioner digunakan sebagai alat penting untuk mengumpulkan data langsung dari peserta, mencakup aspek seperti pemahaman materi, efektivitas penyampaian, dan tingkat manfaat yang dirasakan. Penerapan kuesioner memungkinkan penyelenggara memperoleh feedback kuantitatif yang kuat dan objektif, sekaligus memberikan gambaran menyeluruh terhadap derajat keberhasilan program. Sebagai contoh, penggunaan kuisisioner evaluasi dengan skala Likert [15] dan penyajian hasil dalam bentuk persentase dan kategori kualitatif (misalnya, sangat baik hingga sangat kurang baik) telah diterapkan secara sistematis dalam evaluasi kegiatan pengabdian di lingkungan pendidikan vokasi, mengikuti model CIPP (Context, Input, Process, Product) sebagai kerangka evaluatif yang komprehensif dan telah teruji.

Selanjutnya, kuesioner ini dirancang untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas pelaksanaan kegiatan serta sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai. Pertanyaan disusun dengan cermat mencerminkan dimensi evaluasi seperti relevansi materi, kualitas fasilitator, metode pengajaran, interaktivitas, dan tingkat kepuasan peserta. Data kuantitatif dari hasil kuesioner, seperti nilai rata-rata dan persentase kepuasan, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan maupun titik perbaikan program [16]. Praktik ini konsisten dengan pendekatan mixed-method dalam evaluasi pendidikan vokasi, di mana kuesioner dipadukan dengan wawancara atau observasi untuk memberikan gambaran yang lebih holistik terhadap efektivitas pelaksanaan kegiatan.

Secara keseluruhan, penggunaan kuesioner sebagai alat evaluasi memberikan fondasi yang kuat untuk refleksi dan perbaikan program pengabdian masyarakat di tingkat pendidikan vokasi. Respons peserta yang diperoleh melalui instrumen ini bukan hanya menggambarkan kepuasan atau persepsi seketika, tetapi juga menjadi data eksplisit untuk mendukung pengambilan keputusan strategis—mulai dari revisi materi, metode pengajaran, hingga desain kegiatan lanjutan. Pendekatan semacam ini sangat relevan dalam upaya mencetak lulusan vokasi yang adaptif, kompeten, dan siap menghadapi tantangan Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pemahaman materi memperoleh rata-rata skor 4,6 dari skor maksimal 5, yang setara dengan 92%. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta merasa materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik. Faktor pendukung keberhasilan ini adalah penggunaan metode pembelajaran interaktif dan contoh kasus nyata yang relevan dengan bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Kualitas pemateri mendapatkan penilaian tertinggi dengan skor rata-rata 4,7 atau 94%. Skor ini menunjukkan bahwa siswa menilai pemateri memiliki kompetensi tinggi, mampu menjelaskan materi dengan jelas, serta menjawab pertanyaan peserta dengan baik.

Tabel 3. Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rata-rata Skor	Persentase
Pemahaman Materi	5	4.6	92%
Kualitas Pemateri	5	4.7	94%
Metode Penyampaian	5	4.5	90%
Manfaat Kegiatan	5	4.8	96%
Rata-rata	5	4.65	93%

Interaksi langsung dan kesabaran pemateri dalam memberikan bimbingan teknis menjadi salah satu alasan penilaian positif ini. Metode penyampaian materi memperoleh skor rata-rata 4,5 atau setara dengan 90%. Meskipun skor ini tergolong tinggi, beberapa siswa memberikan saran agar sesi praktik dapat diperpanjang sehingga mereka memiliki lebih banyak waktu untuk mengeksplorasi aplikasi AI secara mandiri. Hal ini menjadi masukan penting untuk perbaikan di kegiatan mendatang. Aspek manfaat kegiatan memperoleh skor tertinggi dengan rata-rata 4,8 atau 96%, menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa kegiatan ini memberikan nilai tambah signifikan bagi pengetahuan dan keterampilan mereka. Peserta menyatakan bahwa demonstrasi aplikasi AI seperti chatbot dan image recognition sangat relevan dengan pembelajaran TKJ. Jika dirata-ratakan, keempat aspek penilaian menghasilkan skor keseluruhan sebesar 4,65 atau 93%. Angka ini mencerminkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi dan menegaskan keberhasilan program dalam mencapai tujuannya. Evaluasi ini juga menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa SMK AI Irsyad Cirebon.

Kuesioner juga mengungkapkan bahwa siswa merasa terbantu dengan adanya materi tambahan berupa panduan praktis dalam bentuk file digital. Mereka dapat mengakses ulang materi setelah kegiatan selesai, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berhenti di ruang kelas. Selain itu, peserta menyampaikan bahwa penggunaan media presentasi yang menarik, seperti video ilustrasi dan simulasi AI, membuat materi lebih mudah dipahami dan tidak membosankan. Beberapa siswa bahkan tertarik untuk mempelajari lebih lanjut cara membangun aplikasi AI sederhana. Respons positif juga muncul terkait sesi tanya jawab yang dinilai sangat interaktif. Peserta merasa dihargai karena setiap pertanyaan direspons dengan baik dan dijelaskan secara mendetail. Hal ini memberikan kesan bahwa kegiatan bukan hanya bersifat satu arah, tetapi kolaboratif.

Hasil evaluasi ini memperkuat temuan bahwa kegiatan sosialisasi AI tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis siswa, tetapi juga menumbuhkan minat mereka untuk mengembangkan keterampilan digital. Dengan meningkatnya antusiasme, diharapkan siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan industri berbasis teknologi. Dalam aspek pemahaman materi, beberapa siswa mengaku sebelumnya belum mengenal istilah seperti machine learning atau neural network. Namun, setelah kegiatan, mereka mampu menjelaskan konsep dasar AI dan memberikan contoh penerapannya di dunia nyata. Skor tinggi pada kualitas pemateri juga menunjukkan pentingnya peran fasilitator yang memiliki kompetensi teknis dan pedagogis. Pemateri yang memahami karakteristik siswa SMK mampu mengemas materi yang kompleks menjadi mudah dipahami. Meskipun metode penyampaian mendapat skor baik, masukan siswa agar sesi praktik diperpanjang patut diperhatikan. Sesi tambahan dapat berupa workshop lanjutan atau modul pembelajaran mandiri agar siswa dapat mengasah keterampilan lebih mendalam. Manfaat kegiatan yang memperoleh skor 96% mengindikasikan bahwa siswa melihat relevansi langsung antara materi AI dan bidang keahlian TKJ. Mereka menyadari bahwa pemahaman AI akan menjadi bekal penting di dunia kerja masa depan. Dengan tingkat kepuasan 93%, kegiatan ini dapat dikategorikan sangat berhasil. Evaluasi ini dapat menjadi dasar perencanaan program pengabdian masyarakat berikutnya agar semakin efektif dan tepat sasaran.

Kuesioner juga menunjukkan bahwa siswa berharap kegiatan serupa dilakukan secara berkala, dengan variasi topik yang lebih luas seperti Internet of Things (IoT), keamanan siber, dan pengembangan aplikasi berbasis AI. Tingginya skor pada aspek kualitas pemateri dan manfaat kegiatan membuktikan bahwa penguasaan materi yang baik dan penyampaian yang relevan menjadi kunci keberhasilan edukasi teknologi bagi siswa SMK. Secara umum, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga membangun kepercayaan diri siswa untuk mengeksplorasi teknologi baru. Mereka merasa lebih siap

menghadapi perkembangan dunia digital yang cepat berubah. Hasil evaluasi ini juga penting bagi sekolah dalam mengembangkan kurikulum tambahan atau kegiatan ekstrakurikuler berbasis teknologi untuk meningkatkan kompetensi lulusan. Kesimpulannya, dengan rata-rata kepuasan 93%, kegiatan sosialisasi AI berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan minat siswa terhadap teknologi. Evaluasi yang komprehensif ini dapat menjadi model bagi program sejenis di sekolah kejuruan lainnya.

3.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi, kegiatan edukasi dan sosialisasi teknologi AI memberikan dampak positif pada peningkatan kompetensi digital siswa Jurusan TKJ SMK Al Irsyad Cirebon. Beberapa poin penting yang dapat dibahas antara lain:

1. Peningkatan Pengetahuan. Hasil evaluasi pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep dasar Artificial Intelligence (AI) yang cukup signifikan. Rata-rata nilai pre-test siswa adalah 45, sedangkan nilai post-test mencapai 87, yang berarti terdapat peningkatan sebesar 42%. Angka ini mencerminkan efektivitas materi sosialisasi dan metode pembelajaran yang digunakan. Selain memahami konsep dasar, siswa juga mulai mengenali berbagai penerapan AI dalam kehidupan sehari-hari, baik di bidang pendidikan, industri, maupun teknologi informasi. Materi yang disampaikan mampu menjembatani pengetahuan teoretis dengan contoh nyata, sehingga siswa tidak hanya menghafal definisi tetapi juga memahami konteks penerapannya. Peningkatan pengetahuan ini menjadi landasan penting bagi siswa Jurusan TKJ untuk lebih siap mempelajari teknologi tingkat lanjut. Hal ini membuktikan bahwa pelatihan semacam ini tidak hanya memperkaya wawasan, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi modern.
2. Dampak terhadap ketrampilan sosial. Selain pengetahuan teoretis, kegiatan ini memberikan dampak langsung terhadap keterampilan digital siswa. Melalui sesi praktik, siswa diajak mencoba berbagai aplikasi berbasis AI, seperti chatbot, image recognition, dan tools machine learning sederhana. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung yang sangat relevan dengan kompetensi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Interaksi langsung dengan teknologi membuat siswa lebih mudah memahami mekanisme kerja AI dan bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dalam berbagai bidang. Keterampilan teknis ini akan sangat bermanfaat dalam dunia kerja maupun studi lanjut, terutama di sektor industri yang menuntut pemahaman mendalam tentang teknologi otomatisasi dan kecerdasan buatan. Dengan adanya pelatihan ini, siswa memiliki kemampuan awal untuk mengeksplorasi teknologi AI secara mandiri. Mereka tidak hanya menjadi pengguna pasif, tetapi juga mulai berpikir kritis tentang bagaimana mengembangkan atau memodifikasi aplikasi AI sesuai kebutuhan di lapangan.
3. Respon positif peserta. Tingkat kepuasan peserta yang mencapai rata-rata 93% menunjukkan bahwa kegiatan ini dirasakan bermanfaat dan menarik. Berdasarkan kuesioner yang diberikan, siswa memberikan penilaian tinggi pada aspek pemahaman materi (92%), kualitas pemateri (94%), metode penyampaian (90%), dan manfaat kegiatan (96%). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan sudah tepat sasaran. Peserta mengapresiasi metode pembelajaran yang memadukan teori, demonstrasi, dan praktik. Materi yang disampaikan secara interaktif membuat siswa tidak merasa bosan, sementara sesi praktik memberikan kesempatan untuk belajar secara langsung. Selain itu, diskusi di akhir sesi membantu siswa memperjelas konsep-konsep yang belum dipahami. Respon positif ini juga memperlihatkan bahwa siswa memiliki minat yang tinggi terhadap teknologi baru, khususnya AI. Hal ini menjadi indikator penting bagi pihak sekolah untuk terus mengembangkan kegiatan serupa agar semangat belajar siswa dapat terus terjaga dan berkembang.
4. Implikasi kegiatan. Kegiatan edukasi dan sosialisasi teknologi AI ini memiliki implikasi luas, terutama dalam mendukung penguatan literasi teknologi di sekolah kejuruan. Siswa tidak hanya memperoleh wawasan, tetapi juga keterampilan praktis yang sesuai dengan tuntutan Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Program ini menjadi langkah strategis dalam mempersiapkan lulusan SMK agar mampu bersaing di dunia kerja yang semakin terotomatisasi dan berbasis teknologi cerdas. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa akan menjadi modal penting untuk menghadapi tantangan global dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat. Selain itu, keberhasilan kegiatan ini dapat menjadi contoh bagi sekolah lain dalam mengimplementasikan program serupa. Kolaborasi antara pihak sekolah, pemateri, dan dunia industri dapat menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung terciptanya generasi muda yang siap menghadapi transformasi digital secara optimal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan sosialisasi teknologi Artificial Intelligence (AI) kepada siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Al Irsyad Cirebon terlaksana dengan baik dan menghasilkan dampak positif yang nyata terhadap peningkatan kompetensi digital peserta. Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman siswa sebesar 42%, yang mengindikasikan bahwa program ini mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman konsep dasar, potensi, dan penerapan AI. Metode pembelajaran yang digunakan, seperti pemaparan materi berbasis multimedia, demonstrasi langsung aplikasi AI, serta praktik implementasi sederhana, memberikan pengalaman belajar yang interaktif. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami teori, tetapi juga mengasah keterampilan mereka dalam memanfaatkan AI sebagai solusi praktis di bidang teknik komputer dan jaringan.

Lebih lanjut, hasil kuesioner yang disebarkan kepada peserta menunjukkan tingkat kepuasan mencapai 93%. Angka ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan siswa, terutama dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Siswa merasa kegiatan ini membantu mereka memahami peran AI dalam dunia kerja serta membuka wawasan baru tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk memecahkan masalah teknis di bidang jaringan komputer. Selain itu, interaksi langsung dengan instruktur dan sesi tanya jawab memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengklarifikasi konsep-konsep yang belum dipahami, sehingga memperkuat efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan literasi teknologi dan mempersiapkan siswa agar lebih adaptif menghadapi tantangan Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Dengan peningkatan pemahaman dan keterampilan yang diperoleh, siswa diharapkan mampu menjadi sumber daya manusia yang kompetitif, tidak hanya dalam konteks lokal tetapi juga dalam skala nasional dan global. Program edukasi AI ini menjadi bukti bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik dan demonstrasi nyata mampu menghasilkan dampak signifikan dalam waktu relatif singkat. Keberhasilan ini sekaligus menjadi dasar untuk merancang kegiatan lanjutan yang lebih mendalam, seperti pengembangan proyek berbasis AI dan kolaborasi dengan industri untuk mempersiapkan lulusan SMK TKJ yang siap kerja dan inovatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah SMK Al Irsyad Cirebon yang telah memberikan izin dan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan sosialisasi, guru dan staf jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Al Irsyad Cirebon atas kerja sama dan bantuannya selama kegiatan berlangsung, para siswa Jurusan TKJ yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi, praktik, dan diskusi, Semoga kegiatan ini bermanfaat bagi peningkatan kompetensi digital siswa dan menjadi langkah awal dalam mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) ke dalam proses pembelajaran di lingkungan pendidikan vokasi.

REFERENCES

- [1] M. Syahrizal, "Pelatihan Adaptif Berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Menengah Kejuruan," *J. Soc. Respons. Projects High. Educ. Forum*, vol. 5, no. 1, pp. 21–26, 2024.
- [2] H. Jaya et al., "Integration of Artificial Intelligence in Learning at Vocational Schools: Building Sustainable Collaboration for Educational Innovation in the Industrial Era 4.0," in *Proc. ICSTE 2024, Adv. Soc. Sci. Educ. Humanit. Res.*, vol. 898, Dec. 2024.
- [3] S. Wahjusaputri et al., "Development of Teaching Factory Model-Based Artificial Intelligence: Improving the Quality of Learning Vocational Schools in Indonesia," *AI-Ishlah J. Pendidik.*, vol. 16, no. 4, pp. 5173–5183, Dec. 2024.
- [4] S. Wahjusaputri et al., "Development of artificial intelligence-based teaching factory in vocational high schools in Central Java Province," *J. Educ. Learn. (EduLearn)*, vol. 18, no. 4, 2024.
- [5] Suyahman et al., "Student Perceptions on the Integration of Artificial Intelligence in Vocational Technical Education," *Inscitech Education*, vol. 1, no. 1, 2025, pp. 10–18.
- [6] O. F. Nugroho et al., "Artificial Intelligence Technology Embedded in High School Science Learning:

- A Study of Teacher Perception,” 2024.
- [7] Chetry, J., Tang, X., Ones-Ozigagun, A., & Kaur, R., “The Impact of Artificial Intelligence on Teaching Careers: Pedagogical, Administrative and Ethical Challenges and Opportunities,” *Int. J. Adv. Res.*, vol. 12, no. 10, pp. 854–866, 2024.
 - [8] E. Novriyanto, P. Harsani, dan S. Hardhienata, “Peningkatan Kompetensi Professional Guru di Era Digital Melalui Pengembangan Pelatihan Berbasis Artificial Intelligence dan Blended Learning,” *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 2, hlm. 20–25, Feb. 2025.
DOI: 10.58192/wawasan.v3i2.3054 journal.unimar-amni.ac.id
 - [9] I. Taufik dan I. Rindaningsih, “Pelatihan dan Pengembangan Guru Sebagai Sumber Daya Manusia Bidang Pendidikan di Era Kecerdasan Buatan (AI),” *Management of Education: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 10, no. 1, hlm. 63–69, Feb. 2024. DOI: 10.18592/moe.v10i1.12037 Jurnal UIN Antasari
 - [10] R. S. Budiarti, H. Harlis, A. Johari, L. Mardiyanti, dan D. Mursyd, “Pelatihan Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dalam Menginovasi Proses Pembelajaran,” *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 8, no. 3, 202*-, DOI: 10.31571/gervasi.v8i3.7981. journal.upgripnk.ac.id
 - [11] U. F. Handayani dan T. Septia, “Pelatihan Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran untuk Guru SD/MI di Kalipare,” *Jurnal Aksi Afirmasi*, vol. 5, no. 2, hlm. 117–123, Aug. 2024.
DOI: 10.35897/jurnalaksiafirmasi.v5i2.1501 ejournal.alqolam.ac.id
 - [12] M. Maulana, C. Wijaya, dan R. Algifari, “Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Program Pengembangan Profesional Berkelanjutan Berbasis Teknologi,” *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 1, no. 2, hlm. –, Jan. 2025.
 - [13] K. Aini, A. F. Abdillah, H. A. Setiawan, A. Saepudin, P. Priana, R. Setiawan, R. V. Rajessa, R. Pangestu, D. N. Ardhayaguna, D. S. Rachman, “Peningkatan Pemahaman Teknologi Artificial Intelligence (AI) Bagi Siswa SMP Islam Al-Muhajirin Padurenan 3 Lewat Edukasi Interaktif,” *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2025.
 - [14] F. A. Siregar, C. V. C. Sitanggang, F. A. Rosi, H. N. Sihombing, “Efektivitas Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, vol. 5, pp. 38–48, Jul. 2025.
 - [15] Evaluasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Lancang Kuning, JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial, vol. 12, no. 1, hlm. 271–278, 2020.
 - [16] E. Ernawati, Implementation of the learning process: Efforts to improve the quality of vocational education graduates, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 11, no. 3, 2021, doi:10.21831/jpv.v11i3.44049.