

Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things untuk Siswa SMA

Alex Rikki¹, Sardo Pardingotan Sipayung²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia

Email Korespondensi: Alexrikisinaga@gmail.com

Diterima	Direvisi	Dipublikasikan
05-05-2025	20-05-2025	30-06-2025

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk workshop pengenalan Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT) bagi siswa SMA Methodist-8 Medan. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh pentingnya peningkatan literasi teknologi pada siswa sekolah menengah agar mampu memahami perkembangan teknologi digital yang semakin berpengaruh terhadap dunia pendidikan, industri, dan kehidupan sehari-hari. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dasar mengenai konsep AI dan IoT, mengenalkan contoh penerapan teknologi cerdas dalam kehidupan nyata, serta meningkatkan minat siswa terhadap bidang sains, teknologi, rekayasa, dan inovasi digital. Metode kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif melalui pemaparan materi, demonstrasi teknologi, praktik sederhana, diskusi interaktif, dan evaluasi respon peserta. Sasaran kegiatan adalah siswa SMA Methodist-8 Medan yang memiliki ketertarikan terhadap perkembangan teknologi digital. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memberikan respon positif terhadap pelaksanaan workshop. Siswa terlihat aktif mengikuti materi, antusias dalam sesi praktik, serta mampu memahami konsep dasar AI dan IoT melalui contoh-contoh aplikatif. Kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, workshop ini dapat menjadi salah satu bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam mendukung peningkatan literasi digital siswa SMA, khususnya di lingkungan SMA Methodist-8 Medan. Kegiatan lanjutan disarankan dilakukan secara berkelanjutan melalui pelatihan berbasis proyek sederhana agar siswa tidak hanya mengenal konsep AI dan IoT, tetapi juga mampu menghasilkan rancangan inovasi teknologi yang aplikatif.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Internet of Things, workshop, SMA Methodist-8 Medan, literasi digital*

Jurnal Sinergi Digital dan Pemberdayaan Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi digital tidak hanya memengaruhi cara manusia berkomunikasi dan mengakses informasi, tetapi juga mengubah pola pembelajaran, kompetensi yang dibutuhkan peserta didik, serta arah pengembangan sumber daya manusia di masa depan. Dalam konteks pendidikan menengah, siswa tidak cukup hanya dibekali dengan kemampuan akademik konvensional, tetapi juga perlu diperkenalkan pada teknologi mutakhir yang semakin banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dunia industri, dan dunia kerja. Dua teknologi yang saat ini memiliki peran strategis dalam perkembangan era digital adalah Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT).

Artificial Intelligence merupakan teknologi yang memungkinkan sistem komputer melakukan proses cerdas, seperti mengenali pola, memberikan rekomendasi, melakukan prediksi, dan membantu proses pengambilan keputusan. Penerapan AI saat ini dapat ditemukan dalam berbagai aplikasi, seperti mesin pencari, asisten virtual, sistem rekomendasi, penerjemah otomatis, pengenalan wajah, analisis data, dan platform pembelajaran digital. (Baihaqi et al., 2021) menjelaskan bahwa pengenalan Artificial Intelligence kepada siswa menjadi penting agar peserta didik memiliki pemahaman awal mengenai perkembangan teknologi dan mampu mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja di era Revolusi Industri 4.0. Dengan demikian, pengenalan AI kepada siswa SMA dapat menjadi langkah awal untuk membangun kesadaran teknologi sekaligus menumbuhkan minat terhadap bidang sains, teknologi, rekayasa, dan inovasi digital.

Selain AI, teknologi Internet of Things juga memiliki peran penting dalam kehidupan modern. IoT merupakan konsep yang menghubungkan perangkat fisik dengan jaringan internet sehingga perangkat tersebut dapat saling bertukar data, dikendalikan dari jarak jauh, dan bekerja secara otomatis. Teknologi IoT banyak diterapkan pada rumah pintar, sistem keamanan, sensor lingkungan, perangkat kesehatan, pertanian cerdas, transportasi, dan otomasi industri. (Budihartono et al., 2022) menunjukkan bahwa kegiatan workshop IoT dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep teknologi perangkat terhubung. Hal ini menunjukkan bahwa IoT merupakan materi yang relevan untuk diperkenalkan kepada siswa karena memiliki contoh penerapan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan mudah divisualisasikan melalui praktik sederhana.

Pengenalan AI dan IoT kepada siswa sekolah menengah menjadi semakin penting karena kedua teknologi tersebut merupakan bagian dari kompetensi digital masa depan. Siswa SMA berada pada tahap perkembangan akademik yang strategis karena mulai menentukan minat, pilihan studi lanjutan, dan orientasi karier. Oleh karena itu, kegiatan edukasi teknologi dalam bentuk workshop dapat membantu siswa memahami perkembangan teknologi secara lebih konkret. (Fawait et al., 2024) menegaskan bahwa kegiatan pengenalan AI kepada siswa SMA dapat meningkatkan wawasan peserta didik terhadap teknologi kecerdasan buatan. Sementara itu, (Costaner et al., 2025) menyatakan bahwa pelatihan IoT bagi pelajar dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan konsep teknologi digital secara aplikatif. Kedua pandangan tersebut memperkuat bahwa AI dan IoT layak dijadikan materi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan sekolah.

Dalam konteks pendidikan, integrasi AI dan IoT juga sejalan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, literasi digital, dan pemecahan masalah. (Khoir, 2024) menjelaskan bahwa pemanfaatan AI dan IoT dalam smart classroom dapat mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan terukur. Dengan demikian, pengenalan kedua

teknologi ini kepada siswa tidak hanya memberikan pengetahuan konseptual, tetapi juga dapat mendorong cara berpikir inovatif dalam memecahkan permasalahan di lingkungan sekitar.

SMA Methodist-8 Medan sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah di Kota Medan memiliki potensi untuk mengembangkan literasi digital siswa melalui kegiatan edukatif dan aplikatif. Siswa pada jenjang SMA umumnya telah mengenal teknologi digital melalui penggunaan gawai, internet, media sosial, aplikasi pembelajaran, dan berbagai layanan berbasis teknologi. Namun, penggunaan teknologi tersebut belum selalu diikuti dengan pemahaman yang memadai mengenai prinsip kerja, manfaat, peluang, serta tantangan teknologi. Sebagian siswa mungkin telah menggunakan produk berbasis AI atau perangkat yang terhubung dengan internet, tetapi belum memahami bahwa teknologi tersebut bekerja melalui konsep kecerdasan buatan, sensor, konektivitas, data, dan otomasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mampu memberikan pemahaman dasar kepada siswa mengenai AI dan IoT secara sederhana, menarik, dan aplikatif. Workshop merupakan salah satu metode yang tepat karena memungkinkan peserta memperoleh pengetahuan melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik sederhana, diskusi, dan tanya jawab. (Hirzan et al., 2025) menunjukkan bahwa kegiatan peningkatan kemampuan teknologi IoT bagi siswa SMA dapat menjadi media efektif untuk memperkenalkan teknologi digital secara langsung. Selain itu, (Itasari et al., 2025) menekankan bahwa pengenalan teknologi kecerdasan buatan dan IoT dapat meningkatkan pengetahuan siswa terhadap perkembangan teknologi di dunia industri dan pendidikan.

Kegiatan workshop juga memiliki nilai strategis karena mampu menjembatani hubungan antara perguruan tinggi dan sekolah. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, perguruan tinggi dapat berperan aktif dalam mendukung peningkatan literasi digital siswa, memberikan pengalaman belajar tambahan di luar pembelajaran rutin, serta menumbuhkan motivasi siswa untuk mengembangkan kompetensi teknologi. (Fahlevi et al., 2025) menunjukkan bahwa kegiatan workshop teknologi, seperti robotik dan IoT, dapat menjadi sarana pembelajaran yang menarik bagi siswa di wilayah Medan. Hal ini relevan dengan pelaksanaan kegiatan di SMA Methodist-8 Medan karena memberikan penguatan bahwa kegiatan berbasis teknologi dapat diterapkan secara kontekstual di lingkungan pendidikan menengah.

Permasalahan utama yang melatarbelakangi kegiatan ini adalah masih perlunya peningkatan literasi teknologi siswa, khususnya terkait pemahaman dasar mengenai AI dan IoT. Siswa perlu diperkenalkan bukan hanya sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai individu yang mampu memahami cara kerja teknologi dan melihat peluang pemanfaatannya secara produktif. Tanpa pengenalan yang tepat, siswa berisiko hanya menjadi konsumen teknologi tanpa memiliki kemampuan kritis untuk memahami manfaat, risiko, dan potensi inovasi yang dapat dikembangkan. (Wardani et al., 2025) menyatakan bahwa edukasi IoT kepada siswa dapat menjadi upaya pengenalan teknologi digital yang bermanfaat dalam membangun pemahaman awal mengenai perangkat cerdas dan konektivitas digital. Sementara itu, (Sagirani et al., 2025) menekankan pentingnya pelatihan tools AI bagi siswa sebagai bagian dari peningkatan kompetensi digital dan kesiapan menghadapi dunia kerja.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things untuk Siswa SMA dilaksanakan di SMA Methodist-8 Medan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep AI dan IoT, mengenalkan contoh penerapan teknologi tersebut dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan minat siswa terhadap bidang teknologi digital, serta mendorong keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan mampu

memberikan pengalaman belajar yang positif bagi siswa melalui pendekatan edukatif, interaktif, dan berbasis praktik sederhana.

Dengan adanya kegiatan ini, siswa SMA Methodist-8 Medan diharapkan memperoleh wawasan awal mengenai perkembangan AI dan IoT serta termotivasi untuk mendalami bidang teknologi pada jenjang pendidikan berikutnya. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi model awal pelaksanaan program literasi digital di sekolah menengah melalui kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah. Secara lebih luas, kegiatan pengabdian ini menjadi bagian dari kontribusi akademik dalam mendukung peningkatan kompetensi teknologi generasi muda agar lebih siap menghadapi tantangan era digital.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Jenis dan Pendekatan Kegiatan

Kegiatan ini merupakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk workshop edukatif dengan tema pengenalan Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT) bagi siswa SMA. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif-edukatif, yaitu pendekatan yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik sederhana, diskusi, dan evaluasi.

Pendekatan workshop dipilih karena sesuai untuk memperkenalkan teknologi digital kepada siswa secara langsung dan aplikatif. Melalui kegiatan workshop, siswa tidak hanya menerima penjelasan konseptual, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar melalui contoh penerapan teknologi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Model kegiatan seperti ini sejalan dengan pelaksanaan pelatihan teknologi di lingkungan pendidikan yang menekankan pentingnya keterlibatan peserta dalam memahami penerapan teknologi secara praktis (Gunawan et al., 2024).

2.2 Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan workshop dilaksanakan pada tahun 2025 bertempat di **SMA Methodist-8 Medan**. Pemilihan lokasi kegiatan didasarkan pada kebutuhan peningkatan literasi digital siswa sekolah menengah, khususnya dalam mengenal perkembangan teknologi AI dan IoT. Kegiatan dilakukan secara tatap muka dengan memanfaatkan fasilitas sekolah, seperti ruang kelas atau laboratorium komputer, perangkat presentasi, jaringan internet, serta perangkat pendukung lainnya.

Lokasi kegiatan di SMA Methodist-8 Medan menjadi bagian penting dalam pelaksanaan PKM karena sekolah merupakan mitra sasaran yang memiliki peran strategis dalam pengembangan kompetensi digital siswa. Melalui kegiatan ini, perguruan tinggi dapat memberikan kontribusi langsung kepada sekolah dalam bentuk edukasi teknologi yang bersifat pengenalan, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini.

2.3 Sasaran dan Subjek Kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMA Methodist-8 Medan yang memiliki ketertarikan terhadap bidang teknologi, sains, dan inovasi digital. Subjek kegiatan berjumlah 20 siswa yang mengikuti kegiatan workshop dari awal hingga akhir. Peserta dipilih berdasarkan koordinasi dengan pihak sekolah dengan mempertimbangkan keterwakilan siswa yang memiliki minat terhadap teknologi informasi dan pembelajaran berbasis digital.

Selain siswa sebagai peserta utama, kegiatan ini juga melibatkan guru pendamping atau pihak sekolah sebagai mitra dalam koordinasi pelaksanaan kegiatan. Keterlibatan pihak sekolah diperlukan untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai dengan kebutuhan siswa dan kondisi lingkungan sekolah. Hal ini penting karena kegiatan PKM di sekolah tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada penguatan hubungan kolaboratif antara perguruan tinggi dan mitra pendidikan.

2.4 Materi Kegiatan

Materi workshop disusun secara sederhana, bertahap, dan disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa SMA. Materi yang diberikan tidak diarahkan pada pembahasan teknis tingkat lanjut, tetapi lebih menekankan pada pengenalan konsep, manfaat, contoh penerapan, serta praktik sederhana yang mudah dipahami peserta.

Adapun materi yang disampaikan dalam kegiatan ini meliputi:

Tabel 1. Materi Kegiatan

No	Materi	Pokok Bahasan	Tujuan Pembelajaran
1	Pengenalan Artificial Intelligence	Pengertian AI, contoh penerapan AI, manfaat AI dalam kehidupan sehari-hari	Siswa memahami konsep dasar AI dan contoh penggunaannya
2	Pengenalan Internet of Things	Pengertian IoT, perangkat IoT, sensor, konektivitas, dan data	Siswa memahami cara kerja dasar perangkat IoT
3	AI dan IoT dalam Pendidikan	Pemanfaatan AI dan IoT dalam pembelajaran, smart classroom, dan teknologi sekolah	Siswa memahami peran AI dan IoT dalam dunia pendidikan
4	Demonstrasi Teknologi	Contoh aplikasi AI sederhana dan simulasi perangkat IoT	Siswa memperoleh pengalaman visual dan aplikatif
5	Diskusi dan Refleksi	Tanya jawab, studi kasus, dan peluang pengembangan teknologi	Siswa mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyata

Penyusunan materi mengacu pada kebutuhan penguatan literasi digital siswa. Dalam konteks pembelajaran modern, teknologi AI dan IoT dapat menjadi bagian dari pengembangan ekosistem pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif. (Rahmadhani et al., 2025) menjelaskan bahwa integrasi IoT dan AI dapat mendukung pembelajaran yang lebih personal dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

2.5 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan workshop, diskusi dan pendampingan, evaluasi, serta penyusunan rekomendasi. Tahapan ini dirancang agar kegiatan berjalan terstruktur dan hasilnya dapat dievaluasi secara jelas.

Tabel 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM

Tahap	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Output
1	Persiapan	Koordinasi dengan pihak SMA Methodist-8 Medan, penentuan peserta, penyusunan materi, dan persiapan perangkat kegiatan	Jadwal kegiatan, daftar peserta, materi workshop
2	Pembukaan	Sambutan, pengenalan tim PKM, penjelasan tujuan kegiatan, dan pengarahan teknis	Peserta memahami tujuan dan alur kegiatan

3	Penyampaian Materi	Pemaparan konsep dasar AI dan IoT dengan bahasa sederhana dan contoh nyata	Peserta memperoleh pemahaman awal
4	Demonstrasi	Menampilkan contoh penerapan AI dan IoT melalui simulasi atau contoh aplikasi sederhana	Peserta melihat cara kerja teknologi secara langsung
5	Praktik Sederhana	Peserta mencoba memahami contoh kasus, simulasi, atau aktivitas berbasis teknologi	Peserta terlibat aktif dalam proses pembelajaran
6	Diskusi dan Tanya Jawab	Peserta menyampaikan pertanyaan, pendapat, dan refleksi terhadap materi	Terjadi interaksi antara peserta dan narasumber
7	Evaluasi	Pengisian kuisioner, observasi keaktifan, dan wawancara singkat dengan guru pendamping	Data evaluasi kegiatan
8	Analisis dan Rekomendasi	Tim PKM menganalisis hasil kegiatan dan menyusun saran pengembangan	Rekomendasi tindak lanjut

Tahapan kegiatan ini dibuat agar pelaksanaan workshop tidak hanya bersifat penyampaian materi satu arah, tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk berpartisipasi aktif. (Mukhlis et al., 2025) menekankan bahwa pelatihan berbasis teknologi dalam lingkungan pendidikan perlu diarahkan untuk mendukung kompetensi digital dan transformasi pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan ini menempatkan diskusi, demonstrasi, dan praktik sebagai bagian penting dari proses pelaksanaan.

2.6 Metode Pelaksanaan Workshop

Metode pelaksanaan workshop menggunakan kombinasi beberapa teknik, yaitu:

a. Ceramah Interaktif

Ceramah interaktif digunakan untuk menyampaikan konsep dasar AI dan IoT. Penyampaian dilakukan dengan bahasa sederhana, contoh visual, dan ilustrasi yang dekat dengan kehidupan siswa. Metode ini digunakan pada awal kegiatan untuk membangun pemahaman dasar peserta sebelum masuk ke sesi demonstrasi dan praktik.

b. Demonstrasi Teknologi

Demonstrasi digunakan untuk memperlihatkan contoh penerapan AI dan IoT secara langsung. Pada materi AI, demonstrasi dapat berupa contoh penggunaan aplikasi berbasis kecerdasan buatan, seperti pengenalan pola, chatbot, sistem rekomendasi, atau tools AI sederhana. Pada materi IoT, demonstrasi dapat berupa simulasi perangkat pintar, sensor, atau sistem monitoring sederhana.

c. Praktik Sederhana

Praktik sederhana dilakukan agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung. Praktik dapat dilakukan melalui simulasi, studi kasus, pengamatan perangkat, atau aktivitas berbasis kelompok. Kegiatan praktik bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap teknologi.

d. Diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi dan tanya jawab dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada siswa menyampaikan pertanyaan, tanggapan, dan pengalaman mereka terkait penggunaan teknologi. Melalui diskusi, siswa diarahkan untuk memahami bahwa AI dan IoT tidak hanya berkaitan dengan perangkat canggih, tetapi juga memiliki manfaat, risiko, dan peluang pengembangan dalam kehidupan sehari-hari.

e. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan workshop. Evaluasi mencakup aspek pemahaman materi, kejelasan penyampaian narasumber, kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, keterlibatan dalam praktik, dan kepuasan keseluruhan terhadap kegiatan.

2.7 Instrumen Kegiatan

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari instrumen pembelajaran dan instrumen evaluasi. Instrumen pembelajaran digunakan untuk mendukung proses penyampaian materi, sedangkan instrumen evaluasi digunakan untuk menilai keberhasilan kegiatan.

Tabel 2. Instrumen Kegiatan

No	Instrumen	Fungsi
1	Modul atau slide materi	Sebagai panduan penyampaian materi AI dan IoT
2	Laptop dan proyektor	Mendukung presentasi dan demonstrasi teknologi
3	Jaringan internet	Mendukung akses contoh aplikasi atau simulasi berbasis digital
4	Lembar observasi	Mencatat keaktifan peserta selama kegiatan
5	Kuisisioner evaluasi	Mengukur respon dan kepuasan siswa terhadap kegiatan
6	Dokumentasi kegiatan	Mendukung bukti pelaksanaan PKM
7	Wawancara singkat	Menggali tanggapan guru pendamping atau pihak sekolah

Instrumen kegiatan disusun agar pelaksanaan workshop dapat berjalan efektif dan terdokumentasi dengan baik. Penggunaan instrumen evaluasi juga penting untuk mengetahui sejauh mana kegiatan memberikan dampak terhadap pemahaman dan motivasi siswa. (Mulyadi et al., 2025) menunjukkan bahwa kegiatan penguatan kemampuan siswa melalui IoT perlu didukung dengan proses pelaksanaan dan evaluasi yang terarah agar manfaat kegiatan dapat diukur secara lebih jelas.

2.8 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam kegiatan ini dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, kuisisioner, dokumentasi, dan wawancara singkat.

a. Observasi

Observasi dilakukan selama kegiatan berlangsung untuk melihat keaktifan peserta, keterlibatan dalam praktik, kemampuan mengikuti instruksi, serta respon siswa terhadap materi yang disampaikan.

b. Kuisisioner

Kuisisioner diberikan kepada peserta setelah kegiatan selesai. Kuisisioner digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat pemahaman siswa, kepuasan terhadap kegiatan, kejelasan materi, dan manfaat workshop.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dalam bentuk foto kegiatan, daftar hadir, materi workshop, dan catatan pelaksanaan. Dokumentasi digunakan sebagai bukti kegiatan dan bahan pendukung laporan PKM.

d. Wawancara Singkat

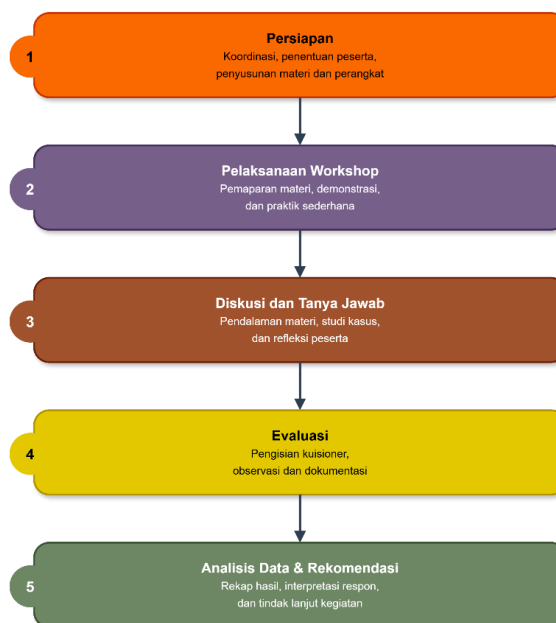
Wawancara singkat dilakukan kepada guru pendamping atau perwakilan pihak sekolah untuk memperoleh masukan mengenai pelaksanaan kegiatan, manfaat bagi siswa, dan peluang tindak lanjut kegiatan serupa.

2.9 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif sederhana. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menjelaskan hasil observasi, tanggapan siswa, dan masukan dari guru pendamping. Sementara itu, analisis deskriptif kuantitatif sederhana digunakan untuk menghitung persentase hasil kuisisioner evaluasi peserta.

2.11 Alur Pelaksanaan Kegiatan

Alur pelaksanaan kegiatan PKM ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Alur tersebut menunjukkan bahwa kegiatan dilaksanakan secara sistematis mulai dari persiapan sampai evaluasi. Tahap evaluasi menjadi bagian penting karena hasilnya digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan dan menyusun rekomendasi agar kegiatan serupa dapat dikembangkan secara berkelanjutan di SMA Methodist-8 Medan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things untuk Siswa SMA dilaksanakan di SMA Methodist-8 Medan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dalam bidang literasi teknologi digital. Kegiatan ini diikuti oleh 20 siswa yang memiliki ketertarikan terhadap bidang teknologi, sains, dan inovasi digital. Pelaksanaan workshop dilakukan secara tatap muka dengan memanfaatkan fasilitas sekolah, seperti ruang kelas atau laboratorium komputer, proyektor, laptop, jaringan internet, serta perangkat pendukung pembelajaran lainnya.

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan pengenalan tujuan workshop kepada peserta. Pada tahap ini, tim pelaksana menyampaikan bahwa workshop bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT), serta mengenalkan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi, demonstrasi teknologi, praktik sederhana, diskusi, tanya jawab, dan evaluasi kegiatan.

Materi Artificial Intelligence disampaikan dengan menekankan pada pengertian dasar AI, contoh pemanfaatan AI dalam kehidupan sehari-hari, serta peluang penggunaannya dalam bidang pendidikan dan dunia kerja. Siswa dikenalkan bahwa AI tidak hanya terbatas pada robot atau sistem canggih, tetapi juga telah digunakan dalam aplikasi yang sering mereka jumpai, seperti mesin pencari, sistem rekomendasi, asisten virtual, chatbot, penerjemah otomatis, dan aplikasi pembelajaran digital.

Materi Internet of Things disampaikan melalui penjelasan mengenai perangkat yang saling terhubung melalui internet, penggunaan sensor, pertukaran data, serta contoh penerapan IoT pada rumah pintar, sistem keamanan, monitoring lingkungan, dan perangkat otomatisasi sederhana. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif agar siswa dapat menghubungkan konsep IoT dengan pengalaman sehari-hari.

Selama kegiatan berlangsung, siswa menunjukkan antusiasme yang baik. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta dalam mengikuti penjelasan, memperhatikan demonstrasi, mengajukan pertanyaan, dan terlibat dalam sesi diskusi. Keterlibatan siswa menjadi salah satu indikator bahwa materi AI dan IoT memiliki daya tarik yang tinggi bagi peserta, terutama karena teknologi tersebut dekat dengan kehidupan digital mereka.

3.2 Hasil Kegiatan Workshop

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa workshop mampu memberikan pemahaman awal kepada siswa mengenai konsep dasar AI dan IoT. Sebelum mengikuti kegiatan, sebagian siswa telah mengenal istilah AI dan IoT secara umum, tetapi belum memahami prinsip kerja, contoh penerapan, serta manfaatnya secara lebih terstruktur. Setelah mengikuti workshop, siswa mulai memahami bahwa AI berkaitan dengan sistem cerdas yang dapat membantu manusia dalam mengenali pola, memberikan rekomendasi, dan mengolah informasi. Sementara itu, IoT dipahami sebagai konsep keterhubungan perangkat fisik melalui jaringan internet untuk melakukan pengiriman data dan pengendalian otomatis.

Secara umum, hasil kegiatan dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Siswa memperoleh pemahaman dasar mengenai konsep Artificial Intelligence dan Internet of Things.
2. Siswa mampu mengenali contoh penerapan AI dan IoT dalam kehidupan sehari-hari.

3. Siswa menunjukkan ketertarikan terhadap teknologi digital melalui keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab.
4. Siswa memahami bahwa AI dan IoT tidak hanya digunakan dalam industri, tetapi juga dapat diterapkan dalam pendidikan, rumah tangga, kesehatan, transportasi, dan lingkungan.
5. Kegiatan workshop mendorong munculnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah melalui contoh kasus teknologi sederhana.
6. Pihak sekolah memberikan respon positif karena kegiatan ini mendukung peningkatan literasi digital siswa.

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan, pendekatan berbasis workshop dinilai efektif karena siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga melihat contoh penerapan teknologi secara langsung. Demonstrasi dan praktik sederhana membantu siswa memahami materi yang sebelumnya dianggap abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

3.3 Hasil Evaluasi Respon Siswa

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui kuisioner sederhana yang diberikan kepada peserta setelah kegiatan selesai. Kuisioner digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan workshop. Aspek yang dinilai meliputi pemahaman materi AI, pemahaman materi IoT, kejelasan penyampaian narasumber, kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, keterlibatan dalam praktik, dan kepuasan keseluruhan terhadap kegiatan.

Hasil evaluasi respon siswa disajikan pada Tabel 3.

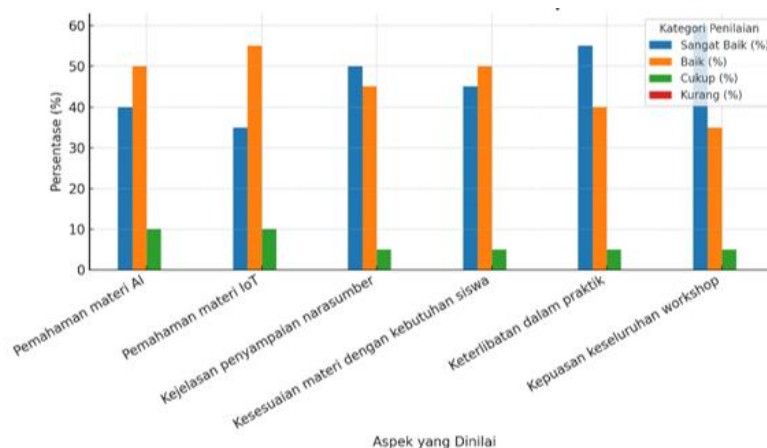
Tabel 3. Hasil Evaluasi Respon Siswa terhadap Workshop

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Kurang (%)
1	Pemahaman materi Artificial Intelligence	40	50	10	0
2	Pemahaman materi Internet of Things	35	55	10	0
3	Kejelasan penyampaian narasumber	50	45	5	0
4	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa	45	50	5	0
5	Keterlibatan peserta dalam praktik	55	40	5	0
6	Kepuasan keseluruhan terhadap workshop	60	35	5	0

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa mayoritas siswa memberikan penilaian pada kategori baik dan sangat baik untuk seluruh aspek yang dievaluasi. Pada aspek pemahaman materi Artificial Intelligence, sebanyak 40% siswa memberikan penilaian sangat baik, 50% baik, dan 10% cukup. Hasil ini menunjukkan bahwa materi AI dapat dipahami oleh sebagian besar peserta meskipun masih berada pada tahap pengenalan dasar.

Pada aspek pemahaman materi Internet of Things, sebanyak 35% siswa menilai sangat baik, 55% baik, dan 10% cukup. Hasil ini menunjukkan bahwa materi IoT juga dapat diterima dengan baik oleh siswa.

Beberapa siswa membutuhkan penjelasan tambahan karena konsep IoT melibatkan perangkat, sensor, konektivitas, dan data. Namun, melalui contoh penerapan yang sederhana, siswa dapat memahami bahwa IoT merupakan teknologi yang menghubungkan perangkat fisik dengan jaringan internet agar dapat bekerja secara otomatis.



Gambar 2. Grafik Batang Hasil Evaluasi Kuisisioner Siswa

Aspek kejelasan penyampaian narasumber memperoleh penilaian sangat baik sebesar 50%, baik sebesar 45%, dan cukup sebesar 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa penyampaian materi sudah cukup efektif dan dapat dipahami oleh peserta. Penyampaian yang menggunakan bahasa sederhana, contoh nyata, dan demonstrasi membantu siswa mengikuti materi dengan lebih mudah.

Pada aspek kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, sebanyak 45% siswa memberikan penilaian sangat baik, 50% baik, dan 5% cukup. Hal ini menunjukkan bahwa materi AI dan IoT dinilai relevan dengan kebutuhan siswa SMA, terutama dalam memperluas wawasan teknologi dan mempersiapkan diri menghadapi perkembangan dunia digital.

Aspek keterlibatan peserta dalam praktik memperoleh penilaian sangat baik sebesar 55%, baik sebesar 40%, dan cukup sebesar 5%. Hasil ini menjadi salah satu temuan penting karena menunjukkan bahwa siswa lebih antusias ketika materi disampaikan melalui aktivitas praktik atau demonstrasi. Kegiatan praktik memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik karena siswa dapat melihat langsung cara kerja teknologi, bukan hanya menerima penjelasan secara teoritis.

Aspek kepuasan keseluruhan terhadap workshop memperoleh hasil tertinggi, yaitu 60% siswa menilai sangat baik, 35% baik, dan 5% cukup. Tidak ada siswa yang memberikan penilaian kurang pada seluruh aspek evaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan workshop diterima dengan baik oleh peserta dan memberikan pengalaman belajar yang positif.

3.4 Interpretasi Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelaksanaan workshop berhasil mencapai tujuan kegiatan, yaitu memberikan pemahaman dasar mengenai AI dan IoT serta meningkatkan minat siswa terhadap teknologi digital. Tingginya penilaian pada kategori baik dan sangat baik menunjukkan bahwa materi, metode penyampaian, dan bentuk kegiatan telah sesuai dengan karakteristik peserta.

Pemahaman siswa terhadap AI dan IoT meningkat karena materi disampaikan dengan pendekatan yang sederhana dan aplikatif. Siswa tidak hanya diberikan definisi, tetapi juga contoh penerapan yang dekat dengan kehidupan mereka. Contoh penggunaan AI pada aplikasi digital dan contoh IoT pada perangkat

pintar membantu siswa memahami bahwa teknologi tersebut bukan sesuatu yang jauh, melainkan sudah menjadi bagian dari kehidupan modern.

Keterlibatan siswa dalam praktik menjadi aspek yang menonjol dalam kegiatan ini. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran teknologi lebih efektif apabila disampaikan melalui aktivitas yang bersifat interaktif. Demonstrasi dan praktik sederhana mampu meningkatkan perhatian, rasa ingin tahu, dan partisipasi siswa. Dengan demikian, pendekatan workshop lebih sesuai digunakan untuk kegiatan pengenalan teknologi dibandingkan metode ceramah satu arah.

Selain itu, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa siswa memiliki ketertarikan terhadap pengembangan teknologi digital. Ketertarikan ini terlihat dari pertanyaan yang diajukan peserta selama kegiatan, terutama terkait cara kerja AI, contoh penggunaan IoT, peluang kuliah di bidang teknologi, dan pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa workshop dapat menjadi pemantik awal untuk mendorong minat siswa terhadap bidang teknologi informasi.

3.5 Pembahasan

Pelaksanaan Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things di SMA Methodist-8 Medan menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis literasi digital memiliki peran penting dalam memperluas wawasan teknologi siswa. Siswa SMA sebagai generasi muda perlu diperkenalkan pada teknologi yang berkembang pesat agar mampu memahami peluang, tantangan, dan manfaat teknologi secara lebih bijak.

AI dan IoT merupakan dua teknologi yang relevan untuk diperkenalkan kepada siswa karena keduanya banyak digunakan dalam berbagai bidang. AI berkaitan dengan kemampuan sistem untuk melakukan proses cerdas, sedangkan IoT berkaitan dengan kemampuan perangkat untuk saling terhubung dan bertukar data. Pengenalan kedua teknologi ini memberikan gambaran kepada siswa bahwa perkembangan teknologi tidak hanya menghasilkan alat atau aplikasi, tetapi juga menciptakan cara baru dalam menyelesaikan masalah.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan workshop. Siswa lebih mudah memahami materi ketika penjelasan disertai dengan contoh konkret, simulasi, dan demonstrasi. Hal ini penting karena konsep AI dan IoT dapat terasa abstrak apabila hanya dijelaskan secara teoritis. Melalui demonstrasi dan praktik sederhana, siswa dapat memahami hubungan antara konsep teknologi dengan penerapannya dalam kehidupan nyata.

Dari sisi pembelajaran, kegiatan ini juga mendukung penguatan keterampilan abad ke-21. Siswa dilatih untuk berpikir kritis melalui pembahasan contoh kasus teknologi, mengembangkan kreativitas melalui ide penerapan AI dan IoT, serta meningkatkan kemampuan komunikasi melalui diskusi dan tanya jawab. Kegiatan ini juga mendorong siswa untuk melihat teknologi sebagai sarana menciptakan solusi, bukan hanya sebagai alat hiburan atau konsumsi informasi.

Kegiatan workshop ini juga menunjukkan pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah. Perguruan tinggi memiliki peran dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat, sedangkan sekolah menjadi mitra strategis dalam menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Melalui kegiatan PKM seperti ini, siswa memperoleh pengalaman belajar tambahan yang mungkin belum sepenuhnya didapatkan dalam pembelajaran reguler.

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, durasi kegiatan masih terbatas sehingga materi AI dan IoT hanya dapat disampaikan pada tingkat pengenalan. Kedua, praktik yang dilakukan masih bersifat sederhana dan belum sampai pada pengembangan

proyek teknologi secara mandiri. Ketiga, jumlah peserta masih terbatas sehingga hasil kegiatan belum dapat digeneralisasi untuk seluruh siswa SMA Methodist-8 Medan. Namun, keterbatasan tersebut tidak mengurangi manfaat kegiatan sebagai langkah awal dalam membangun literasi teknologi siswa.

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut, kegiatan ini dapat dikembangkan pada tahap berikutnya dalam bentuk pelatihan lanjutan. Kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada pembuatan proyek sederhana, seperti simulasi chatbot, pengenalan tools AI, penggunaan sensor IoT dasar, atau rancangan sistem monitoring sederhana. Dengan model berkelanjutan, siswa tidak hanya memahami konsep AI dan IoT, tetapi juga memiliki pengalaman dalam merancang solusi teknologi sederhana.

3.6 Rekomendasi Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil kegiatan, terdapat beberapa rekomendasi tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keberlanjutan program, yaitu:

1. Kegiatan workshop dapat dilanjutkan dalam bentuk pelatihan berbasis proyek agar siswa mampu menghasilkan karya sederhana berbasis AI atau IoT.
2. Pihak sekolah dapat mengintegrasikan materi literasi digital, AI, dan IoT ke dalam kegiatan ekstrakurikuler atau program pengembangan minat siswa.
3. Perguruan tinggi dapat menjalin kerja sama lanjutan dengan SMA Methodist-8 Medan dalam bentuk pendampingan teknologi secara berkala.
4. Kegiatan berikutnya dapat melibatkan lebih banyak peserta agar manfaat program dapat dirasakan oleh lebih banyak siswa.
5. Evaluasi kegiatan dapat dikembangkan dengan pre-test dan post-test agar peningkatan pemahaman siswa dapat diukur secara lebih objektif.
6. Materi lanjutan dapat diarahkan pada pengenalan etika penggunaan AI, keamanan data, dan pemanfaatan teknologi secara bertanggung jawab.

3.7 Ringkasan Hasil Pembahasan

Secara keseluruhan, kegiatan Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things untuk Siswa SMA di SMA Methodist-8 Medan terlaksana dengan baik dan memperoleh respon positif dari peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan penilaian baik hingga sangat baik pada seluruh aspek kegiatan. Aspek dengan penilaian paling tinggi adalah kepuasan keseluruhan terhadap workshop dan keterlibatan peserta dalam praktik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan berbasis praktik dan demonstrasi efektif dalam meningkatkan antusiasme siswa terhadap teknologi digital.

Workshop ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan literasi digital siswa, memperkenalkan konsep dasar AI dan IoT, serta menumbuhkan minat terhadap bidang teknologi. Kegiatan ini juga menjadi bentuk nyata peran perguruan tinggi dalam mendukung penguatan kompetensi teknologi di lingkungan sekolah. Dengan pelaksanaan yang berkelanjutan, kegiatan serupa berpotensi menjadi program pengembangan literasi digital yang lebih terstruktur di SMA Methodist-8 Medan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Workshop Pengenalan Artificial Intelligence dan Internet of Things untuk Siswa SMA yang dilaksanakan di SMA Methodist-8 Medan telah berjalan dengan baik dan memperoleh respon positif dari

peserta. Kegiatan ini menjadi salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan literasi digital siswa sekolah menengah, khususnya dalam memahami perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT). Melalui kegiatan ini, siswa memperoleh pemahaman awal mengenai konsep dasar AI, konsep dasar IoT, contoh penerapan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, serta peluang pemanfaatannya dalam bidang pendidikan, industri, dan kehidupan sosial.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan workshop yang menggabungkan pemaparan materi, demonstrasi teknologi, praktik sederhana, diskusi, dan evaluasi mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap bidang teknologi. Siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara teoritis, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret melalui contoh dan simulasi sederhana. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta selama kegiatan, antusiasme dalam sesi tanya jawab, serta keterlibatan siswa pada bagian praktik dan demonstrasi.

Berdasarkan hasil evaluasi kuisioner, mayoritas peserta memberikan penilaian pada kategori baik dan sangat baik untuk seluruh aspek kegiatan. Aspek pemahaman materi AI dan IoT menunjukkan bahwa siswa mampu menerima materi dengan baik meskipun materi masih berada pada tingkat pengenalan. Aspek kejelasan penyampaian narasumber, kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, keterlibatan dalam praktik, dan kepuasan keseluruhan juga memperoleh respon positif. Tidak adanya penilaian pada kategori kurang menunjukkan bahwa kegiatan ini dinilai bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan peserta.

Secara umum, workshop ini berhasil mencapai tujuan kegiatan, yaitu memberikan pemahaman dasar mengenai AI dan IoT, meningkatkan literasi teknologi siswa, serta menumbuhkan minat terhadap pengembangan teknologi digital. Kegiatan ini juga mendukung penguatan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga mendorong siswa untuk melihat teknologi sebagai sarana inovasi dan solusi terhadap berbagai permasalahan di lingkungan sekitar.

Meskipun kegiatan telah berjalan dengan baik, pelaksanaan workshop masih memiliki beberapa keterbatasan. Durasi kegiatan yang terbatas menyebabkan materi AI dan IoT hanya dapat disampaikan pada tahap pengenalan dasar. Praktik yang dilakukan juga masih bersifat sederhana dan belum diarahkan pada pengembangan proyek teknologi secara mandiri. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan sangat diperlukan agar siswa dapat memperdalam pemahaman dan keterampilan teknis secara lebih berkelanjutan.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan serupa disarankan untuk dikembangkan dalam bentuk pelatihan berbasis proyek, seperti pembuatan simulasi chatbot sederhana, pengenalan tools AI, penggunaan sensor IoT dasar, atau perancangan sistem monitoring sederhana. Selain itu, pihak sekolah dapat mempertimbangkan pengembangan kegiatan literasi digital melalui ekstrakurikuler, kelas tambahan, atau program kolaborasi berkelanjutan dengan perguruan tinggi. Dengan adanya program lanjutan, siswa SMA Methodist-8 Medan diharapkan tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu memahami, mengevaluasi, dan mengembangkan inovasi teknologi secara kreatif, produktif, dan bertanggung jawab.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Baihaqi, W. M., Sulistiyana, F., & Fadholi, A. (2021). Pengenalan Artificial Intelligence untuk Siswa dalam Menghadapi Dunia Kerja di Era Revolusi Industri 4.0. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 79–88. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i1.876>
- Budihartono, E., Maulana, A., Rakhman, A., & Basit, A. (2022). Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Teknologi IoT melalui Workshop Teknologi IoT. *JMM: Jurnal Masyarakat Mandiri*,

6(3), 1595. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.7519>

- Costaner, L., Lisnawita, L., & Guntoro, G. (2025). Pelatihan Teknologi Internet of Things (IoT) bagi Pelajar di Sekolah. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 9(1), 8326. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v9i1.8914>
- Fahlevi, M. R., Putri, D. R. D., Indriani, U., & Pasaribu, S. J. (2025). Workshop Pengenalan Robotik dan Internet of Things (IoT) untuk Siswa SMK IT Darussalam Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandira Cendikia*, 4(7), 143–148. <https://doi.org/10.70570/jpkmmc.v4i7.1787>
- Fawait, A. B., Rahmah, S., Sugiarto, S., Fakhri, L. J., Jamil, M., Saputra, Y. F., & Saputri, N. K. (2024). Pengenalan Artificial Intelligence kepada Siswa di SMA Negeri 9 Samarinda. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 11805–11809. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i6.38605>
- Hirzan, A. M., Daru, A. F., & Huizen, L. M. (2025). Peningkatan Kemampuan Teknologi Internet of Things untuk Para Siswa SMA Sint Louis. *DIMASTIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 134–140. <https://journals.usm.ac.id/index.php/dmstik/article/view/11754>
- Itasari, M., Amri, N. A., Muhtar, M., Nurfadhilah, A., Ridhwan, M., & Farid, A. F. (2025). Pengenalan Teknologi Kecerdasan Buatan dan IoT untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa SMK Teknik Listrik di Dunia Industri dan Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(2), 433–438. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3521>
- Khoir, Q. (2024). Smart Classrooms: Mengintegrasikan IoT dan AI untuk Pembelajaran yang Lebih Interaktif dan Terukur. *Andragogi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.31538/adrg.v4i1.1301>
- Mukhlis, S., Setiawan, B., Ruwaida, G. A., Zulela, M. S., Febriyani, E. N., & Listiani, M. E. (2025). Pelatihan Pengenalan Artificial Intelligence (AI) pada Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila untuk Meningkatkan Kompetensi Guru pada Transformasi Digital di DKI Jakarta. *Inisiatif: Jurnal Dedikasi Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 34–51. <https://doi.org/10.61227>
- Mulyadi, M., Zulfan, Z., Khairil, H., & Yaman, Y. (2025). Peningkatan Penggunaan Internet of Things (IoT) sebagai Upaya Penguatan Kemampuan Siswa di MAN 1 Lhokseumawe. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 8(1), C–170--C–176. <https://ejournal.pnl.ac.id/semnaspnl/article/view/6909>
- Rahmadhani, L. Z., Ananda, A. T., Sepiyani, N., & Fitri, I. Y. (2025). Integrasi IoT dan Artificial Intelligence (AI): Pilar Pembelajaran yang Dipersonalisasi pada Pendidikan Agama Islam di Era Smart School. *Proceedings Series on Social Sciences and Humanities*, 24, 329–337. <https://doi.org/10.30595/pssh.v24i.1615>
- Sagirani, T., Riyanto, D. Y., Arifin, M., Adrianto, Y. R., Effendi, P. M., & Erstiawan, M. S. (2025). Pelatihan Tools AI bagi Siswa SMK sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Digital dan Kesiapan Kerja. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 26–41. <https://doi.org/10.62951/karyanyata.v2i3.2069>
- Wardani, K. R. N., Fitriani, E., Mukti, A. R., Makmuri, M. K., & Ariyadi, T. (2025). Edukasi Internet of Things (IoT) sebagai Upaya Pengenalan Teknologi Digital pada Siswa SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(3), 1143–1153. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i3.2366>