MODUL AJAR

KONSEKUENSI DARI KECERDASAN ARTIFISIAL (KA)

Dampak Positif • Dampak Negatif • Etika Penggunaan

IDENTITAS	KETERANGAN
Satuan Pendidikan	SMK Teknologi Nusantara
Mata Pelajaran	Informatika
Jenjang / Kelas / Fase	SMK / X / E
Semester	Ganjil
Tahun Pelajaran	2026/2027
Penyusun / Guru	Guru Mata Pelajaran Informatika
Alokasi Waktu	3 JP × 45 menit = 135 menit

KURIKULUM MERDEKA

PANDUAN PENGGUNAAN MODUL

Modul ini disusun sebagai perangkat pembelajaran untuk membantu guru membahas konsekuensi penggunaan kecerdasan artifisial (KA) secara seimbang. Guru dapat menyesuaikan identitas sekolah, contoh kasus, tingkat kedalaman materi, dan alokasi waktu sesuai kondisi kelas.

Asumsi penyusunan: SMK Kelas X (Fase E), mata pelajaran Informatika, dengan fokus pada elemen Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial. Rumusan CP pada modul ini merupakan ringkasan/parafrasa untuk kebutuhan pembelajaran, bukan kutipan lengkap dokumen resmi.

DAFTAR ISI

- 1. Informasi Umum
- 2. Komponen Inti
- 3. Materi Pembelajaran
- 4. Media dan Sumber Pembelajaran
- 5. Asesmen dan Penilaian
- 6. LKPD
- 7. Pengayaan dan Remedial
- 8. Refleksi
- 9. Glosarium
- 10. Daftar Pustaka

1. INFORMASI UMUM

Komponen	Uraian
Identitas modul	Konsekuensi Kecerdasan Artifisial (KA)
Jenjang / Kelas / Fase	SMK / X / E
Mata pelajaran	Informatika
Elemen terkait	Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial; Literasi Digital
Alokasi waktu	3 JP (135 menit), dapat dipecah menjadi 2 pertemuan
Target peserta didik	Peserta didik reguler kelas X dengan kemampuan dan pengalaman digital beragam
Model pembelajaran	Problem Based Learning (PBL) dipadukan dengan diskusi kolaboratif
Metode	Tanya jawab, penjelasan singkat, analisis kasus, diskusi kelompok, presentasi, refleksi

Kompetensi Awal

- Mengenal penggunaan perangkat digital seperti komputer atau smartphone.
- Pernah menggunakan mesin pencari, aplikasi digital, atau fitur rekomendasi.
- Memahami bahwa informasi di internet perlu diperiksa sebelum dipercaya.
- Memiliki pengalaman awal atau setidaknya mengetahui contoh aplikasi berbasis KA, seperti chatbot, penerjemah, rekomendasi video, atau pembuat gambar.

Profil Pelajar Pancasila

Dimensi	Penerapan dalam pembelajaran

Bernalar kritis	Memeriksa keluaran KA, membandingkan informasi, dan menilai risiko.
Kreatif	Mengembangkan ide dan solusi dengan KA sebagai alat bantu.
Mandiri	Bertanggung jawab atas proses dan hasil tugas.
Gotong royong	Bekerja sama menganalisis studi kasus dan menyampaikan solusi.
Berakhlak mulia	Menghargai privasi, hak cipta, kejujuran, dan martabat orang lain.

Sarana dan Prasarana

- Laptop/komputer atau smartphone (dapat digunakan secara bergantian).
- LCD/proyektor dan koneksi internet jika tersedia.
- Papan tulis, spidol, kertas kerja, dan alat tulis.
- Materi presentasi, video pendek, serta contoh keluaran KA yang telah disiapkan guru.

Alternatif tanpa internet: guru menyiapkan tangkapan layar atau contoh teks/gambar keluaran KA yang sudah diunduh. Peserta didik tetap dapat melakukan analisis tanpa membuat akun layanan KA.

2. KOMPONEN INTI

A. Capaian Pembelajaran (CP)

Acuan CP: Informatika Fase E (umumnya kelas X SMK/MAK), khususnya elemen Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial. Pada akhir fase, peserta didik diharapkan memahami prinsip kerja KA secara tepat guna dan bertanggung jawab dengan memperhatikan etika, keamanan data, serta dampak sosial penggunaannya. Rumusan di modul ini merupakan parafrasa ringkas dari dokumen CP yang berlaku; guru perlu mencocokkannya dengan dokumen kurikulum satuan pendidikan.

B. Tujuan Pembelajaran (TP)

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu:

1. Menjelaskan pengertian umum kecerdasan artifisial dan memberi sedikitnya tiga contoh penerapannya.
2. Mengidentifikasi sekurang-kurangnya empat dampak positif KA dalam pendidikan, pekerjaan, kesehatan, atau kehidupan sehari-hari.
3. Menganalisis sekurang-kurangnya empat risiko atau dampak negatif KA, termasuk privasi, bias, deepfake, dan ketergantungan.
4. Mengevaluasi tindakan penggunaan KA berdasarkan prinsip kejujuran, verifikasi informasi, perlindungan data, penghargaan hak cipta, dan tanggung jawab manusia.
5. Menyusun solusi etis terhadap satu studi kasus dan mempresentasikan alasan secara runtut.

C. Pemahaman Bermakna

Kecerdasan artifisial dapat membantu manusia bekerja, belajar, dan berkreasi dengan lebih cepat. Namun, hasil KA tidak selalu benar, adil, aman, atau sesuai konteks. Karena itu, manusia perlu berpikir kritis, melindungi data, menghargai karya orang lain, dan bertanggung jawab atas keputusan serta hasil yang menggunakan bantuan KA.

D. Pertanyaan Pemantik

- Pernahkah kalian meminta chatbot menjelaskan materi yang sulit? Apakah jawabannya selalu benar?

- Jika KA dapat membuat tugas dalam hitungan detik, apakah berarti kita tidak perlu belajar lagi?
- Bagaimana cara membedakan video asli dengan video yang dimanipulasi KA?
- Apakah boleh mengumpulkan tugas yang seluruh isinya dibuat KA tanpa memberi keterangan? Mengapa?
- Data apa saja yang sebaiknya tidak dimasukkan ke dalam aplikasi KA?

E. Kegiatan Pembelajaran

Tahap & waktu	Aktivitas guru	Aktivitas peserta didik
Pendahuluan (15 menit)	Membuka pembelajaran, salam dan doa; memeriksa kehadiran; mengaitkan materi dengan pengalaman memakai chatbot/rekomendasi; menyampaikan tujuan dan aturan diskusi.	Menjawab salam, berdoa, merespons pertanyaan apersepsi, menyampaikan pengalaman awal dan menyimak tujuan.
Orientasi & eksplorasi (20 menit)	Menampilkan contoh penerapan KA dan menjelaskan pengertian, cara kerja secara sederhana, serta dampak positif dan negatif.	Mengamati contoh, mencatat istilah penting, dan mengajukan pertanyaan.
Analisis kasus kelompok (35 menit)	Membagi kelompok; membagikan LKPD; membimbing kelompok menganalisis kasus penggunaan KA dari sisi manfaat, risiko, etika, dan solusi.	Membaca kasus, membagi tugas, berdiskusi, mengisi LKPD dengan alasan dan contoh.
Presentasi & tanggapan (25 menit)	Memfasilitasi presentasi; meminta kelompok lain memberi pertanyaan/tanggapan; meluruskan miskonsepsi.	Menyampaikan hasil analisis, menanggapi kelompok lain, dan memperbaiki jawaban bila diperlukan.
Penguatan & evaluasi (25 menit)	Menegaskan prinsip penggunaan KA yang bertanggung jawab; memberikan soal sumatif; membahas beberapa jawaban.	Mengerjakan evaluasi secara individu dan mencatat penguatan materi.
Penutup (15 menit)	Mengajak refleksi; menyimpulkan materi; memberi tindak lanjut/pengayaan atau remedial; menutup pembelajaran.	Menyampaikan satu pemahaman baru dan satu kebiasaan etis yang akan diterapkan; berdoa dan menjawab salam.

Total waktu: 135 menit (3 JP). Jika kondisi kelas membutuhkan waktu lebih panjang, presentasi dan evaluasi dapat dipindahkan ke pertemuan berikutnya.

3. MATERI PEMBELAJARAN

Pengantar: Apa Itu Kecerdasan Artifisial?

Kecerdasan Artifisial (KA), atau Artificial Intelligence (AI), adalah teknologi yang dirancang agar komputer dapat melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kemampuan manusia, misalnya mengenali pola, memahami bahasa, memberi rekomendasi, memprediksi, atau menghasilkan teks dan gambar. KA bekerja menggunakan model, data, dan metode komputasi. KA bukan manusia dan tidak otomatis memahami kebenaran seperti manusia; keluarannya dapat keliru atau tidak lengkap.

Contoh: aplikasi peta memperkirakan rute; platform video merekomendasikan tontonan; kamera ponsel mengenali wajah; chatbot menyusun penjelasan; dan aplikasi desain menghasilkan gambar dari instruksi teks.

Materi 1. Dampak Positif Kecerdasan Artifisial

1.1 Efisiensi dan otomatisasi pekerjaan

KA dapat membantu menyelesaikan tugas berulang atau memerlukan pengolahan data dalam jumlah besar. Otomatisasi membuat pekerjaan tertentu lebih cepat dan mengurangi kesalahan rutin, sehingga manusia dapat memusatkan perhatian pada tugas yang membutuhkan pertimbangan, kreativitas, dan interaksi.

Contoh: sistem membaca dan mengelompokkan formulir; chatbot menjawab pertanyaan umum pelanggan; perangkat lunak membantu membuat ringkasan rapat. Petugas tetap perlu memeriksa hasilnya.

1.2 Kemudahan akses informasi dan pendidikan

KA dapat menjelaskan konsep dengan bahasa lebih sederhana, menerjemahkan teks, membuat latihan, atau memberi umpan balik awal. Peserta didik dapat meminta penjelasan alternatif sesuai kebutuhannya. Akan tetapi, jawaban harus dibandingkan dengan buku, guru, atau sumber tepercaya.

Contoh: peserta didik meminta chatbot menjelaskan konsep algoritma menggunakan analogi antrean kantin, kemudian memeriksa kesesuaiannya dengan buku pelajaran.

1.3 Membantu kreativitas dan produktivitas

KA generatif dapat membantu mencari ide, membuat kerangka tulisan, menyusun konsep desain, memperbaiki tata bahasa, atau menghasilkan rancangan awal. Pengguna tetap menentukan tujuan, memilih hasil, melakukan penyuntingan, dan memastikan karya akhir sesuai kebutuhan.

Contoh: siswa membuat beberapa alternatif slogan kegiatan sekolah dengan bantuan KA, lalu memilih dan mengembangkan slogan yang paling sesuai.

1.4 Perkembangan kesehatan, industri, dan pendidikan

- Kesehatan: membantu tenaga kesehatan menganalisis citra medis atau mengelola informasi pasien. Hasil sistem tetap perlu dinilai tenaga profesional.
- Industri: membantu inspeksi kualitas produk, pemeliharaan prediktif mesin, dan pengaturan proses produksi.
- Pendidikan: membantu menyediakan latihan adaptif, penerjemahan, dan dukungan pembelajaran. Guru tetap berperan dalam memahami kebutuhan dan perkembangan peserta didik.

1.5 Contoh penerapan sehari-hari

Contoh	Manfaat	Hal yang tetap perlu dilakukan manusia
Rekomendasi video/musik	Memudahkan menemukan konten yang mungkin disukai.	Mengatur waktu dan menilai kesesuaian konten.
Navigasi peta	Membantu memilih rute berdasarkan kondisi perjalanan.	Memperhatikan rambu dan kondisi nyata.
Penerjemah otomatis	Mempercepat pemahaman bahasa asing.	Memeriksa istilah, konteks, dan makna.
Chatbot belajar	Memberi penjelasan atau latihan awal.	Memverifikasi jawaban dan memahami materi sendiri.
Penyaring spam	Membantu memilah pesan mencurigakan.	Tetap waspada terhadap tautan dan pengirim.

Materi 2. Dampak Negatif Kecerdasan Artifisial

2.1 Ketergantungan terhadap teknologi

Jika semua tugas diserahkan kepada KA, pengguna dapat kehilangan kesempatan berlatih mengingat, menulis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Ketergantungan juga dapat muncul ketika seseorang langsung menerima jawaban tanpa memeriksa.

Contoh: siswa menyalin seluruh jawaban chatbot sehingga tidak mampu menjelaskan kembali isi tugas saat ditanya guru.

2.2 Perubahan dan berkurangnya beberapa jenis pekerjaan

Otomatisasi dapat mengurangi kebutuhan tenaga manusia pada tugas yang rutin dan mudah distandardisasi. Dampaknya tidak selalu berarti semua pekerjaan hilang: beberapa pekerjaan berubah, sebagian tugas baru muncul, dan pekerja perlu meningkatkan keterampilan.

Contoh: layanan pelanggan menggunakan chatbot untuk pertanyaan dasar. Perusahaan masih membutuhkan manusia untuk kasus rumit, empati, pengawasan, dan penyelesaian masalah.

2.3 Informasi palsu dan deepfake

KA generatif dapat membuat teks, suara, gambar, atau video yang tampak meyakinkan meskipun tidak benar. Deepfake adalah media sintetis atau hasil manipulasi yang meniru penampilan atau suara seseorang. Konten seperti ini dapat dipakai untuk penipuan, fitnah, atau memengaruhi opini.

Contoh: video palsu yang seolah-olah menampilkan kepala sekolah meminta transfer uang. Periksa sumber asli, konteks, konfirmasi melalui saluran resmi, dan jangan menyebarkan sebelum terverifikasi.

2.4 Risiko privasi dan keamanan data

Informasi yang dimasukkan ke aplikasi KA dapat diproses sesuai kebijakan layanan. Memasukkan data pribadi atau rahasia tanpa memahami pengelolaannya dapat menimbulkan risiko kebocoran atau penyalahgunaan.

Contoh: jangan mengunggah foto kartu identitas, alamat rumah, nomor telepon, kata sandi, data kesehatan, atau dokumen rahasia sekolah ke chatbot publik.

2.5 Bias algoritma dan diskriminasi

Sistem KA belajar dari data dan rancangan yang dibuat manusia. Jika data tidak mewakili semua kelompok atau mengandung ketidakadilan, hasil sistem dapat lebih menguntungkan kelompok tertentu dan merugikan kelompok lain.

Contoh: sistem penyaringan pelamar kerja dapat memberi penilaian tidak adil jika data pelatihannya lebih banyak mewakili satu kelompok. Keputusan penting perlu diaudit dan diawasi manusia.

2.6 Menurunnya kemampuan berpikir kritis

Menerima keluaran KA tanpa bertanya, membandingkan, atau memeriksa sumber dapat membuat pengguna kurang terlatih menilai bukti. Biasakan meminta alasan, mencari sumber pembanding, dan menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri.

Contoh: ketika chatbot menyebut suatu fakta sejarah, siswa memeriksa tanggal dan nama tokoh melalui buku atau situs lembaga tepercaya sebelum memasukkannya ke tugas.

Materi 3. Etika Penggunaan Kecerdasan Artifisial

3.1 Bertanggung jawab dan sesuai tujuan

Gunakan KA untuk tujuan yang bermanfaat, sesuai aturan sekolah, dan tidak merugikan orang lain. Pengguna bertanggung jawab atas cara menggunakan hasilnya.

Contoh: meminta ide latihan belajar diperbolehkan jika sesuai ketentuan guru; menggunakan KA untuk membuat pesan ancaman atau menipu orang lain tidak dapat dibenarkan.

3.2 Memeriksa kebenaran informasi

Keluaran KA dapat mengandung kesalahan, informasi lama, atau sumber yang tidak benar. Periksa klaim penting melalui beberapa sumber kredibel, perhatikan tanggal dan konteks, serta jangan mengutip referensi yang belum dibuka atau diverifikasi.

Contoh: cocokkan definisi dan data dari chatbot dengan buku pelajaran, situs pemerintah, jurnal, atau lembaga pendidikan.

3.3 Menghargai hak cipta dan menghindari plagiarisme

Jangan mengaku sebagai pembuat tunggal atas karya yang sebagian besar dibuat pihak lain atau dengan KA. Ikuti aturan tugas, cantumkan bantuan KA jika diminta, dan pastikan materi yang digunakan tidak melanggar hak cipta atau lisensi.

Contoh: pada laporan, tuliskan bahwa KA digunakan untuk membantu menyusun ide atau memperbaiki bahasa, lalu jelaskan bagian yang diperiksa dan dikembangkan sendiri.

3.4 Menjaga privasi dan data pribadi

Hindari memasukkan data sensitif, data orang lain, dokumen internal, atau informasi yang dapat mengidentifikasi seseorang. Gunakan data contoh atau samarkan identitas jika memang diperlukan dan diizinkan.

Contoh: ubah nama, nomor telepon, alamat, dan identitas siswa sebelum membuat contoh kasus; jangan pernah memasukkan kata sandi ke chatbot.

3.5 Tidak menggunakan KA untuk merugikan atau menipu

Jangan membuat deepfake tanpa izin, menyebarkan kabar bohong, melakukan perundungan, meniru identitas, membuat penipuan, atau menghasilkan konten yang membahayakan.

Contoh: jangan membuat gambar editan teman untuk mempermalukannya atau membuat suara palsu guru untuk meminta uang.

3.6 Keputusan akhir dan tanggung jawab tetap pada manusia

KA dapat memberi saran, tetapi manusia perlu mempertimbangkan konteks, dampak, hak orang lain, dan aturan yang berlaku. Keputusan penting—terutama yang menyangkut keselamatan, pendidikan, pekerjaan, atau kesehatan—tidak boleh diserahkan begitu saja kepada sistem.

Contoh: guru tidak menetapkan nilai akhir hanya dari rekomendasi otomatis tanpa memeriksa pekerjaan dan kondisi peserta didik.

3.7 KA sebagai alat bantu, bukan pengganti berpikir

Gunakan KA untuk memantik ide, memperoleh penjelasan, atau mendapat umpan balik. Setelah itu, lakukan analisis sendiri, uji hasilnya, dan pastikan mampu menjelaskan jawaban.

Contoh alur belajar: coba kerjakan sendiri → gunakan KA untuk meminta petunjuk → bandingkan hasil → perbaiki → jelaskan dengan bahasa sendiri.

Checklist sederhana sebelum menggunakan KA

- Apakah tujuan penggunaan saya jelas dan tidak merugikan orang lain?
- Apakah saya menghindari memasukkan data pribadi atau rahasia?
- Apakah saya memeriksa kebenaran hasil KA?
- Apakah saya menghargai hak cipta dan menyatakan bantuan KA sesuai aturan?
- Apakah saya tetap memahami dan bertanggung jawab atas hasil akhir?

4. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media	Pemanfaatan
PowerPoint	Menampilkan konsep, contoh penerapan, dampak, dan prinsip etika.
Video pembelajaran	Memantik diskusi tentang deepfake, otomatisasi, atau penerapan KA. Pilih video singkat dan periksa kredibilitasnya.
Artikel/berita tepercaya	Menganalisis contoh nyata penggunaan dan risiko KA.
Komputer/smartphone	Mengamati fitur KA atau membaca contoh keluaran yang disiapkan guru.
Contoh aplikasi KA	Chatbot, penerjemah, sistem rekomendasi, pengenal gambar, dan alat bantu desain. Penggunaan akun mengikuti batas usia dan kebijakan layanan.
LKPD	Merekam hasil analisis kasus secara sistematis.

Sumber referensi utama untuk guru dan peserta didik:

- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Capaian Pembelajaran Informatika, khususnya Fase E dan elemen Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial. https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/file/1753929861_manage_file.pdf
- UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research
- UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics
- Kementerian Komunikasi dan Digital RI. (2026). Kemkomdigi ingatkan ancaman AI: penipuan kini bisa meniru suara dan identitas. https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/kemkomdigi-ingatkan-ancaman-ai-penipuan-kini-bisa-meniru-suara-dan-identitas

5. ASESMEN DAN PENILAIAN

A. Asesmen Diagnostik

Dilakukan sebelum pembelajaran untuk mengetahui pengetahuan dan pengalaman awal. Asesmen ini tidak harus diberi nilai akhir.

6. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan kecerdasan artifisial?
7. Sebutkan satu aplikasi atau fitur yang menurut kalian menggunakan KA.
8. Pernahkah kalian memakai KA untuk belajar atau membuat sesuatu? Untuk apa?
9. Menurut kalian, apakah semua jawaban KA dapat dipercaya? Jelaskan singkat.

10. Apa risiko yang mungkin terjadi jika kita memasukkan data pribadi ke aplikasi KA?

Tindak lanjut: jika sebagian besar peserta didik belum mengenal KA, guru memulai dari contoh sehari-hari. Jika peserta didik sudah berpengalaman, guru dapat langsung mengajak membandingkan manfaat dan risikonya.

B. Asesmen Formatif

Teknik	Instrumen / aktivitas	Indikator yang diamati
Tanya jawab	Pertanyaan pemantik dan cek pemahaman selama penjelasan.	Mampu memberi contoh KA dan menjelaskan manfaat/risiko.
Observasi diskusi	Lembar observasi kerja kelompok.	Partisipasi, alasan yang logis, sikap menghargai pendapat, dan kolaborasi.
Analisis LKPD	Jawaban studi kasus.	Mampu mengidentifikasi masalah, dampak, prinsip etika, dan solusi.
Presentasi	Pemaparan hasil dan tanya jawab.	Ketepatan isi, kejelasan alasan, dan kemampuan menanggapi.

Contoh cek formatif cepat: (1) Mengapa jawaban KA perlu diverifikasi? (2) Sebutkan dua data yang tidak boleh dibagikan sembarangan. (3) Apa perbedaan memakai KA sebagai alat bantu dan menyalin hasilnya tanpa memahami?

C. Asesmen Sumatif

Petunjuk: pilih satu jawaban paling tepat untuk soal pilihan ganda. Jawablah soal uraian dengan alasan dan contoh yang relevan.

I. Pilihan Ganda

1. Seorang siswa menggunakan chatbot untuk memperoleh penjelasan awal tentang jaringan komputer, kemudian membandingkannya dengan buku pelajaran. Tindakan tersebut menunjukkan bahwa KA dapat ....
   A. menggantikan seluruh peran guru
   B. menjadi alat bantu belajar yang tetap perlu diverifikasi
   C. menjamin semua informasi benar
   D. menghilangkan kebutuhan membaca sumber lain
2. Sebuah perusahaan menggunakan sistem otomatis untuk menjawab pertanyaan pelanggan yang berulang. Dampak positif yang paling tepat adalah ....
   A. semua pekerja pasti kehilangan pekerjaan
   B. perusahaan tidak lagi membutuhkan pengawasan
   C. proses layanan rutin dapat berlangsung lebih efisien
   D. semua masalah pelanggan dapat diselesaikan otomatis
3. Seseorang mengunggah video yang meniru suara kepala sekolah untuk meminta uang kepada siswa. Risiko utama pada kasus tersebut adalah ....
   A. otomatisasi industri
   B. deepfake dan penipuan identitas
   C. peningkatan produktivitas
   D. penghematan energi
4. Saat menggunakan chatbot, seorang siswa memasukkan foto kartu identitas dan alamat rumahnya. Tindakan yang paling tepat adalah ....
   A. melanjutkan karena chatbot selalu aman
   B. membagikan data teman juga
   C. menghapus atau menghindari pengiriman data sensitif dan membaca kebijakan privasi
   D. mengunggah kata sandi agar akun lebih mudah dikenali

5. KA memberi rekomendasi pelamar kerja yang lebih rendah nilainya untuk kelompok tertentu karena data pelatihan tidak seimbang. Hal ini berkaitan dengan ....
   A. bias algoritma
   B. kreativitas digital
   C. otomatisasi dokumen
   D. kompresi data
6. Siswa menyerahkan tulisan yang seluruhnya dibuat KA dan mengaku menulisnya sendiri. Prinsip etika yang dilanggar terutama adalah ....
   A. efisiensi
   B. kejujuran akademik dan transparansi
   C. penghematan waktu
   D. aksesibilitas
7. KA memberikan informasi yang terdengar meyakinkan, tetapi tidak menyertakan sumber yang dapat diperiksa. Langkah terbaik adalah ....
   A. langsung menyebarkannya
   B. menganggapnya benar karena bahasanya rapi
   C. memeriksa klaim melalui sumber tepercaya lain
   D. menambahkan angka sendiri agar lengkap

II. Uraian

11. Jelaskan tiga manfaat dan tiga risiko penggunaan KA dalam kegiatan belajar di sekolah. Sertakan contoh untuk setiap poin.
12. Sebuah kelompok menggunakan KA untuk membuat poster kampanye sekolah. Mereka mengunggah foto teman tanpa izin dan memakai gambar dari internet tanpa memeriksa lisensinya. Identifikasi minimal dua masalah etika dan berikan solusi.
13. Menurut pendapatmu, mengapa keputusan akhir dan tanggung jawab penggunaan KA harus tetap berada pada manusia? Berikan satu contoh dalam kehidupan sehari-hari.

Kunci Jawaban

Pilihan ganda: 1-B, 2-C, 3-B, 4-C, 5-A, 6-B, 7-C.

Pedoman jawaban uraian:

- Nomor 1: manfaat dapat mencakup penjelasan personal, efisiensi, ide kreatif, dan akses informasi; risiko dapat mencakup ketergantungan, informasi salah, privasi, bias, atau plagiarisme. Jawaban harus disertai contoh.
- Nomor 2: masalah meliputi penggunaan foto tanpa persetujuan serta kemungkinan pelanggaran hak cipta/lisensi. Solusi: minta izin, gunakan aset berlisensi/kreasi sendiri, cantumkan atribusi, dan ungkapkan bantuan KA sesuai aturan.
- Nomor 3: KA dapat salah atau tidak memahami konteks/nilai manusia; manusia bertanggung jawab atas dampak keputusan. Contoh: memeriksa saran kesehatan atau rekomendasi otomatis dengan tenaga profesional/manusia berwenang.

Pedoman Penskoran

Komponen	Skor maksimum	Keterangan
Pilihan ganda	35	7 soal × 5 poin; benar 5, salah 0.
Uraian 1	20	Kelengkapan manfaat/risiko, ketepatan, dan contoh.
Uraian 2	25	Identifikasi masalah etika, solusi, dan alasan.

Uraian 3	20	Penjelasan tanggung jawab manusia dan contoh.
Total	100	Nilai akhir = jumlah skor yang diperoleh.

Rubrik Penilaian Uraian

Skor	Kriteria umum
4	Jawaban tepat, lengkap, alasan logis, dan contoh relevan.
3	Jawaban tepat dan cukup lengkap, tetapi alasan atau contoh kurang mendalam.
2	Sebagian konsep benar, tetapi penjelasan terbatas atau terdapat kekeliruan.
1	Jawaban sangat terbatas dan kurang menunjukkan pemahaman.
0	Tidak menjawab atau jawaban tidak relevan.

Konversi rubrik: skor tiap uraian dapat dihitung dari tingkat pencapaian 0–4, lalu dikalikan bobot soal/4. Guru dapat menyesuaikan bobot sesuai kebijakan penilaian satuan pendidikan.

6. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD: Menilai Konsekuensi Penggunaan Kecerdasan Artifisial

Identitas	Isian
Nama / Kelompok	Nama Kepala Sekolah / Guru Informatika_____
Kelas	Nama Kepala Sekolah / Guru Informatika_____
Tanggal	Nama Kepala Sekolah / Guru Informatika_____

Tujuan: mengidentifikasi masalah dalam penggunaan KA, membedakan dampak positif dan negatif, menilai aspek etika, serta mengusulkan solusi yang bertanggung jawab.

Petunjuk Pengerjaan

14. Bentuk kelompok beranggotakan 3–5 peserta didik.
15. Baca seluruh kasus, lalu pilih minimal dua kasus untuk dianalisis secara mendalam (guru dapat menentukan kasus berbeda untuk tiap kelompok).
16. Diskusikan pertanyaan analisis dan tuliskan jawaban berdasarkan alasan, bukan sekadar pendapat.
17. Siapkan presentasi singkat selama 2–3 menit.
18. Jangan memasukkan data pribadi nyata ke aplikasi KA saat mengerjakan LKPD.

Kasus 1 – KA untuk tugas sekolah

Raka meminta chatbot membuat rangkuman materi. Ia langsung menyalin jawaban ke tugas tanpa membaca ulang. Ternyata ada dua informasi yang keliru.

Kasus 2 – Video menyesatkan

Sebuah akun menyebarkan video yang tampak menampilkan kepala sekolah mengumumkan libur sekolah. Video itu ternyata dibuat dengan teknologi deepfake dan tidak berasal dari kanal resmi.

Kasus 3 – Otomatisasi pekerjaan

Sebuah perusahaan memasang sistem otomatis untuk memeriksa produk dan mengurangi pekerjaan pemeriksaan manual. Sebagian pekerja dipindahkan tugasnya, sementara beberapa pekerja perlu mengikuti pelatihan keterampilan baru.

Kasus 4 – Karya tanpa transparansi

Dina membuat ilustrasi dengan generator gambar KA, lalu mengumpulkannya sebagai karya yang sepenuhnya ia gambar sendiri. Ia juga tidak memeriksa ketentuan penggunaan hasil gambar.

Lembar Analisis

Pertanyaan	Hasil analisis kelompok
1. Apa masalah utama dalam kasus?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
2. Siapa pihak yang terdampak?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
3. Apa dampak positif KA pada kasus (jika ada)?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
4. Apa dampak negatif atau risikonya?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
5. Prinsip etika apa yang perlu diterapkan?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
6. Solusi/tindakan yang seharusnya dilakukan?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika
7. Bagaimana memastikan solusi tersebut berjalan?	Nama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika\nNama Kepala Sekolah / Guru InformatikaNama Kepala Sekolah / Guru Informatika

Kesimpulan Kelompok

Tuliskan satu pelajaran penting yang kelompok kalian peroleh dari kasus tersebut:

_____

_____

_____

Rubrik Penilaian LKPD dan Presentasi

Aspek	4 – Sangat baik	3 – Baik	2 – Cukup	1 – Perlu bimbingan

Identifikasi masalah	Tepat dan menyeluruh	Tepat, kurang rinci	Sebagian tepat	Tidak tepat
Analisis dampak	Positif/negatif dijelaskan dengan bukti/alasan	Cukup tepat	Masih umum	Tidak menunjukkan analisis
Etika dan solusi	Prinsip sesuai dan solusi realistis	Sesuai, kurang rinci	Sebagian sesuai	Tidak relevan
Komunikasi/kolaborasi	Jelas, runtut, semua berkontribusi	Cukup jelas dan kolaboratif	Kontribusi belum merata	Tidak siap/kurang bekerja sama

Nilai LKPD = (jumlah skor diperoleh ÷ skor maksimum) × 100.

7. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Untuk peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran:

- Membuat infografis “5 aturan menggunakan KA secara etis” dengan contoh yang dekat dengan lingkungan sekolah.
- Membandingkan dua keluaran KA untuk pertanyaan yang sama; mencatat perbedaan, potensi kesalahan, dan cara verifikasi.
- Menganalisis satu pekerjaan di bidang keahlian SMK yang mungkin terbantu otomatisasi, lalu mengusulkan keterampilan manusia yang tetap dibutuhkan.

Remedial

Untuk peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran:

- Mengulang konsep inti menggunakan contoh konkret: chatbot belajar, video deepfake, data pribadi, dan hak cipta.
- Mengelompokkan kartu contoh menjadi dampak positif, dampak negatif, atau prinsip etika dengan bimbingan guru.
- Mengerjakan kembali tiga pertanyaan sederhana: satu manfaat KA, dua risiko KA, dan dua aturan penggunaan yang aman.
- Melakukan tanya jawab individual atau berpasangan, kemudian memperbaiki jawaban LKPD.

Ketuntasan ditentukan berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan satuan pendidikan, bukan angka universal dalam modul ini.

8. REFLEKSI

Refleksi Peserta Didik

19. Hal baru apa yang saya pahami tentang kecerdasan artifisial?
20. Manfaat KA apa yang paling relevan dengan kegiatan belajar atau bidang keahlian saya?
21. Risiko apa yang paling perlu saya waspadai? Mengapa?
22. Apa yang akan saya lakukan untuk memeriksa jawaban KA?
23. Kebiasaan etis apa yang akan saya terapkan mulai sekarang?

Refleksi Guru

24. Apakah tujuan pembelajaran tercapai dan bukti apa yang menunjukkannya?

25. Apakah contoh kasus dekat dengan pengalaman peserta didik?
26. Bagian materi mana yang paling mudah dan paling sulit dipahami?
27. Apakah semua peserta didik terlibat dalam diskusi dan presentasi?
28. Apakah asesmen sudah mengukur pemahaman, penerapan, dan analisis?
29. Perbaikan apa yang perlu dilakukan pada pembelajaran berikutnya?

9. GLOSARIUM

Istilah	Pengertian sederhana
Artificial Intelligence (AI) / Kecerdasan Artifisial (KA)	Teknologi yang memungkinkan komputer melakukan tugas yang biasanya memerlukan kemampuan manusia, seperti mengenali pola atau menghasilkan konten.
Machine Learning	Cabang KA yang membuat sistem mempelajari pola dari data untuk melakukan prediksi atau tugas tertentu.
Deepfake	Konten gambar, suara, atau video sintetis/manipulatif yang meniru seseorang atau kejadian sehingga dapat tampak nyata.
Algoritma	Urutan langkah yang jelas dan terstruktur untuk menyelesaikan masalah atau menjalankan tugas.
Bias	Kecenderungan hasil yang tidak netral atau tidak adil, misalnya karena data atau rancangan sistem tidak mewakili semua kelompok.
Privasi Data	Hak dan upaya untuk menjaga informasi pribadi agar dikumpulkan, digunakan, dan dibagikan secara tepat serta aman.
Otomatisasi	Penggunaan teknologi untuk menjalankan tugas dengan sedikit atau tanpa tindakan manual berulang.
KA Generatif	Jenis KA yang dapat menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, audio, video, atau kode.
Verifikasi	Proses memeriksa kebenaran informasi dengan membandingkannya terhadap bukti atau sumber tepercaya.
Plagiarisme	Menggunakan karya atau gagasan orang lain tanpa pengakuan yang semestinya sehingga seolah-olah merupakan karya sendiri.

10. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). Capaian Pembelajaran Informatika. Dokumen resmi Kurikulum Merdeka, khususnya Fase E dan elemen Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial. https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/file/1753929861_manage_file.pdf
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-research
- UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics
- Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. (2026). Kemkomdigi ingatkan ancaman AI: penipuan kini bisa meniru suara dan identitas. https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/kemkomdigi-ingatkan-ancaman-ai-penipuan-kini-bisa-meniru-suara-dan-identitas

Catatan: tautan dan dokumen dapat diperiksa kembali oleh guru sebelum digunakan. Perkembangan teknologi dan kebijakan penggunaan KA dapat berubah; sesuaikan contoh serta aturan kelas dengan kondisi terbaru.

PENGESAHAN

Mengetahui, Kepala Sekolah	Guru Mata Pelajaran
Kepala Sekolah / Guru Informatika	Kepala Sekolah / Guru Informatika

Tempat, tanggal: _____