

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dalam beberapa dekade terakhir telah mengalami kemajuan pesat, terutama sejak hadirnya internet dan komputer pribadi pada era 1980-an. Transformasi ini memberikan dampak besar di berbagai bidang, termasuk pendidikan, yang dituntut untuk terus beradaptasi agar proses pembelajaran tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Permana et al., 2024). Seiring berjalannya waktu, laju perkembangan teknologi semakin meningkat, terlebih dengan hadirnya era Teknologi 5.0. Memasuki era Teknologi 5.0 atau Society 5.0, hubungan antara manusia dan mesin semakin erat. Teknologi kini tidak hanya berperan sebagai alat, tetapi juga sebagai mitra kolaboratif dalam memecahkan masalah (Jiyanto et al., 2024). Dalam perkembangan tersebut kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) muncul sebagai salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat dan mulai dimanfaatkan secara luas, termasuk dalam konteks pendidikan (Russell & Norvig, 2021). Perkembangan teknologi digital menghadirkan peluang sekaligus tantangan bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam mempersiapkan lulusan untuk dunia kerja. Guna memenuhi tuntutan industri yang terus berubah, siswa SMK harus memiliki literasi digital, kemahiran teknologi, serta kemampuan untuk memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) secara efisien dan bertanggung jawab (UNESCO, 2023). Kondisi ini juga didukung oleh hasil penelitian pada SMK di Provinsi Bali yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran kejuruan semakin berkembang dan menjadi bagian penting dalam peningkatan kualitas proses belajar, sehingga perlu dikaji dan dievaluasi secara ilmiah (Divayana, Adiarta, 2022).

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan terus berkembang sebagai teknologi yang memfasilitasi proses pendidikan yang lebih adaptif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik. AI merupakan sarana pembelajaran yang

membantu siswa mengakses informasi, memahami materi pelajaran, menyelesaikan tugas, serta memperoleh umpan balik cepat yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar masing-masing (UNESCO, 2023); (Kasneci et al., 2023). Selain itu, setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing berkat kemampuan AI dalam memberikan penjelasan yang disesuaikan secara individual, yang pada gilirannya meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pemanfaatan AI yang dilakukan secara tepat juga mendukung terbentuknya pembelajaran mandiri, mendorong keterlibatan aktif siswa, serta membantu guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan relevan dengan perkembangan teknologi di era digital (Kasneci et al., 2023). Sejalan dengan perkembangan pendidikan di Indonesia, implementasi Kurikulum Merdeka turut mendorong terciptanya proses pembelajaran yang lebih fleksibel, berorientasi pada kebutuhan siswa, serta memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas belajar (Martin & Simanjorang, 2022); (Suyasa et al., 2023). Kondisi ini menjadikan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) sebagai alat bantu pembelajaran semakin relevan untuk mendukung proses belajar yang lebih mandiri, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun demikian, di balik berbagai potensi yang dimiliki, penggunaan AI dalam pembelajaran juga menghadirkan tantangan, seperti potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi, menurunnya kemampuan berpikir kritis, serta kecenderungan penggunaan AI hanya sebagai alat untuk menyelesaikan tugas tanpa memahami materi secara mendalam (Kasneci et al., 2023). Oleh karena itu, pemanfaatan AI dalam pendidikan perlu dikaji secara lebih mendalam agar dapat memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Fenomena ini juga mulai terlihat jelas dalam konteks pendidikan, seperti di SMK Negeri 1 Singaraja, seiring dengan meningkatnya penggunaan AI dalam dunia pendidikan. Pengamatan awal terhadap empat puluh siswa dari kelas X AKL A menunjukkan bahwa 95% siswa telah menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran mereka, dan seluruh siswa (100%) mengetahui tentang AI. Selain itu, sekitar 95% siswa menyatakan bahwa guru juga telah memanfaatkan teknologi AI dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam praktiknya, sebanyak 92% siswa merasa bahwa AI membantu mereka dalam mengerjakan tugas dan mencari

informasi, serta 100% siswa menyatakan bahwa materi menjadi lebih mudah dipahami dengan bantuan AI. Tingginya tingkat penggunaan ini juga terlihat dari 95% siswa yang tertarik menggunakan AI dalam pembelajaran, serta 95% siswa yang percaya bahwa AI dapat membantu mereka memahami materi dengan lebih efektif. Hal ini menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian penting dalam kebiasaan belajar siswa, sejalan dengan karakteristiknya yang mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel (Kasneci et al., 2023)

Namun, hasil observasi juga terlihat bahwa cara siswa dalam menggunakan AI tidak sepenuhnya sama. Terdapat perbedaan dalam hal durasi penggunaan maupun tujuan pemanfaatannya. Sebagian siswa menggunakan AI hanya untuk mendapatkan jawaban dengan cepat, sementara sebagian lainnya memanfaatkannya untuk membantu memahami materi secara lebih mendalam. Perbedaan pola penggunaan ini diduga dapat memengaruhi hasil belajar siswa, karena penggunaan teknologi yang kurang terarah berpotensi menurunkan kualitas pemahaman (Kasneci et al., 2023). Namun, hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara eksplisit mengkaji bagaimana perbedaan penggunaan AI berdampak pada prestasi akademik siswa, khususnya di SMK Negeri 1 Singaraja.

Kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi besar untuk membantu proses pembelajaran, namun juga menimbulkan masalah yang rumit, terutama terkait dengan kinerja akademik siswa. Tingginya tingkat penggunaan AI di kalangan siswa tidak secara otomatis menjamin bahwa teknologi tersebut digunakan secara optimal untuk meningkatkan pemahaman. Dalam praktiknya, masih ditemukan kecenderungan bahwa AI lebih sering dimanfaatkan sebagai alat untuk memperoleh jawaban secara cepat dibandingkan sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara hasil belajar yang tampak, seperti nilai tugas atau hasil pekerjaan siswa, dengan kemampuan kognitif yang sebenarnya dimiliki (Kasneci et al., 2023).

Di sisi lain, ketiadaan pedoman resmi terkait penggunaan AI di lingkungan sekolah semakin memperkuat potensi munculnya permasalahan tersebut. Tanpa adanya aturan atau arahan yang jelas, siswa menggunakan AI dengan cara yang beragam sesuai dengan kebiasaan masing-masing, sehingga menciptakan

perbedaan dalam kualitas proses belajar yang mereka alami. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakmerataan dalam standar pencapaian hasil belajar, di mana sebagian siswa mungkin memperoleh nilai yang tinggi dengan bantuan AI tanpa diikuti dengan pemahaman yang sepadan. Akibatnya, prestasi belajar yang diperoleh tidak sepenuhnya mencerminkan kemampuan akademik yang sebenarnya, sehingga menimbulkan pertanyaan mengenai validitas hasil belajar siswa dalam konteks penggunaan teknologi AI (Kasneci et al., 2023). Lebih lanjut, tanpa adanya kajian ilmiah yang secara spesifik menganalisis bagaimana karakteristik penggunaan AI seperti frekuensi, durasi, tujuan penggunaan, serta kebiasaan dalam memverifikasi hasil berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa, pihak sekolah akan mengalami kesulitan dalam menentukan arah kebijakan yang tepat. Sekolah dihadapkan pada dilema antara membatasi penggunaan AI untuk menghindari dampak negatif atau justru mengintegrasikannya secara lebih luas sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Untuk merumuskan kebijakan dan praktik pembelajaran yang lebih efektif dan terarah, diperlukan penelitian yang memberikan gambaran komprehensif dan empiris mengenai pengaruh penggunaan AI terhadap prestasi belajar siswa, khususnya di SMK Negeri 1 Singaraja.

Dari penjelasan di atas, jelas terlihat bahwa kecerdasan buatan (AI) semakin banyak digunakan dalam dunia pendidikan dan telah diintegrasikan ke dalam kegiatan pembelajaran siswa. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran, baik dengan meningkatkan minat dan pemahaman siswa maupun dengan meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka. Penerapan AI dalam pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dapat meningkatkan kemandirian dan keterlibatan belajar, menurut penelitian oleh (Fajriati et al., 2024). Selain itu, (Sitorus & Murti, 2024) menemukan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dapat meningkatkan dinamika pembelajaran siswa. AI dapat meningkatkan pembelajaran, khususnya dengan membantu siswa memahami materi yang sulit, menurut studi lain oleh (Lutfi, 2024). Bahkan, (Ma'fud & Abidin, 2025) mengungkapkan bahwa literasi AI siswa memiliki hubungan dengan peningkatan prestasi dan motivasi belajar.

Namun, sebagian besar penelitian saat ini berfokus pada penerapan AI secara umum dan belum secara khusus mengkaji bagaimana karakteristik

penggunaan AI oleh siswa memengaruhi pencapaian akademik, meskipun banyak studi menunjukkan dampak positif penggunaan AI terhadap pembelajaran. Penelitian yang ada cenderung menempatkan AI sebagai alat bantu pembelajaran tanpa melihat secara mendalam variasi pola penggunaannya, seperti frekuensi penggunaan, durasi, tujuan pemanfaatan, serta kebiasaan dalam memverifikasi hasil yang diperoleh (Kasneci et al., 2023). Namun demikian, perbedaan dalam cara siswa memanfaatkan AI diperkirakan dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemahaman konsep maupun capaian akademik. Para siswa cenderung menerima jawaban tanpa analisis atau verifikasi tambahan; hal ini dapat menurunkan kualitas proses pembelajaran jika AI digunakan tanpa kemampuan berpikir kritis serta evaluasi terhadap informasi yang diperoleh (Kasneci et al., 2023).

Selain itu, masih terdapat keterbatasan studi yang secara khusus mengkaji bagaimana penggunaan AI memengaruhi kinerja akademik siswa dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya di SMK Negeri 1 Singaraja. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian antara tingginya tingkat integrasi AI dalam kegiatan pembelajaran dan minimnya kajian mendalam mengenai dampak pola penggunaannya terhadap kinerja siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan kecerdasan buatan (AI) sebagai sarana pembelajaran terhadap kinerja siswa di SMK Negeri 1 Singaraja, dengan penekanan khusus pada aspek penerapannya. Selain memberikan gambaran empiris yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara penggunaan AI dan hasil belajar siswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan praktik dan kebijakan pembelajaran yang lebih efektif terkait pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan konteks tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) di SMK?
2. Bagaimana Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK?

1.3 BATASAN MASALAH

1. Studi ini membahas penggunaan kecerdasan buatan (AI) semata-mata sebagai sarana pembelajaran; studi ini tidak berfokus pada aplikasi tertentu, melainkan pada karakteristik penggunaannya.
2. Variabel yang diteliti terdiri dari:

Variabel bebas (X): karakteristik penggunaan AI

Variabel terikat (Y): Prestasi belajar siswa

3. Rata-rata seluruh nilai mata pelajaran dari rapor semester ganjil tahun ajaran 2025–2026 digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur pencapaian akademik siswa.
4. Penggunaan AI dikategorikan menjadi: jarang, sering, sangat sering
5. Siswa SMK Negeri 1 Singaraja menjadi subjek penelitian ini.
6. Pengumpulan data penggunaan AI dilakukan menggunakan angket (kuesioner) yang telah melalui uji valid oleh dosen dan guru sebagai ahli instrumen
7. Untuk mengetahui dampak penggunaan AI terhadap hasil belajar siswa, analisis data dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak RStudio dan regresi linear sederhana.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan-tujuan berikut diharapkan dapat dicapai melalui penelitian "Analisis Dampak Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) terhadap prestasi belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)":

1. Untuk mendeskripsikan karakteristik penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran SMK.
2. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan kecerdasan buatan (AI) terhadap prestasi belajar siswa SMK di.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Pihak-pihak berikut diperkirakan akan memperoleh manfaat dari penelitian ini, "Analisis Dampak Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Kinerja Akademik Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)":

1. Bagi Sekolah

Dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan strategis dan wawasan bagi pihak sekolah mengenai penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pelaksanaan pembelajaran..

2. Bagi Guru

Temuan studi ini dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana penggunaan AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mendongkrak prestasi akademik siswa.

3. Bagi Siswa

temuan ini diharapkan mampu mendorong siswa agar dapat memanfaatkan AI secara optimal sebagai media pendukung belajar yang interaktif, kreatif, dan adaptif, sehingga mampu meningkatkan kemandirian serta prestasi akademik.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

temuan ini dapat menjadi dasar dan bahan rujukan untuk penelitian terkait implementasi AI dalam pendidikan maupun studi lain yang membahas teknologi pembelajaran di era digital.