

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses kehidupan yang berkelanjutan dan merupakan peran penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia, serta mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 yang membahas tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal 13 dalam undang-undang ini menyebutkan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha yang sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses belajar dan pembelajaran yang membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi mereka. Tujuannya adalah agar peserta didik memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kemampuan pengendalian diri, kepribadian yang kuat, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara (Nugraheni, 2020).

Sistem pendidikan yang ada di Indonesia mengacu pada sistem Pendidikan Nasional yang merupakan sistem pendidikan yang diharapkan dapat mengarahkan potensi pendidikan untuk kemajuan dan perkembangan bangsa, serta dapat menjawab tantangan di setiap perkembangan zaman. Pendidikan di Indonesia yang menjadi dasar perkembangan bagi masyarakatnya dan diharapkan untuk dapat terus mengikuti perkembangan zaman, mengingat negara ini dikenal memiliki sifat yang inovatif dalam banyak hal lainnya. Pendidikan merupakan upaya yang disengaja dan direncanakan untuk dapat mengubah perilaku manusia dalam aspek pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan nilai serta sikap (afektif). Hal ini memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi diri mereka dalam hal kecerdasan, pengendalian diri, spiritualitas, akhlak mulia, dan keterampilan yang relevan (Widyastuti, 2021).

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan secara menyeluruh terutama di lingkungan perguruan tinggi yang telah bertransformasi dari sistem pembelajaran konvensional menuju berbantuan kecerdasan buatan, adaptif dan otomatis. *Artificial Intelligence* dimanfaatkan dalam berbagai kebutuhan seperti personalisasi pembelajaran,

analisis prediktif dan otomatisasi proses administrasi (Zawacki-Richer,dkk, 2019). Perubahan ini mendorong pergeseran paradigma pembelajaran yang tidak lagi bersifat satu arah dan lebih interaktif yang berpusat dengan personalisasi pembelajaran. Beberapa universitas di Indonesia telah menggunakan *Artificial Intelligence* sebagai sistem pendeteksi plagiarisme serta analisis pembelajaran untuk memantau keterlibatan mahasiswa dalam waktu yang sama. Fenomena ini menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* menjadi salah satu perubahan yang berevolusi dalam cara belajar, mengajar dan pengelolaan perguruan tinggi.

Perkembangan pesat *Artificial Intelligence* dalam dunia pendidikan telah menjadi elemen utama dalam modernisasi sistem pembelajaran di era digital. AI berperan sebagai alat yang memungkinkan personalisasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi dan metode pengajaran berdasarkan kebutuhan individu mahasiswa (Harnawati, 2024). Oleh karena itu, pemanfaatan AI ini menjadi fokus utama dalam upaya modernisasi pendidikan, di mana teknologi telah menjadi bagian integral dalam proses belajar-mengajar untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih efektif dan berkelanjutan (Suharyo, 2024). Hal ini diharapkan mampu membantu fleksibilitas serta memungkinkan personalisasi pendidikan dibandingkan sebelumnya.

Salah satu aspek mendasar dari implementasi AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk menganalisis data mahasiswa secara komprehensif serta memberikan rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi. Sari dan Purwanta (2021) menyatakan bahwa AI dapat mengoptimalkan proses kognitif esensial dalam pendidikan, seperti mengingat informasi, memahami hubungan kompleks, dan menerapkan keterampilan spesifik. Dengan memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin, AI dapat mengidentifikasi pola belajar mahasiswa dan menyesuaikan materi ajar sesuai kebutuhan individu, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih efektif (Göçen & Aydemir, 2020).

Selain meningkatkan efisiensi pembelajaran, AI juga memperluas akses terhadap sumber daya pendidikan yang lebih beragam. Salam (2024) menunjukkan bahwa teknologi AI mendukung pembelajaran jarak jauh, yang semakin penting di era digital saat ini. Pengembangan pendidikan berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam lingkungan perkuliahan tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran,

tetapi juga mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompetitif (Salsabilla, 2023). Oleh karena itu, integrasi AI ke dalam kurikulum sehingga metode pengajaran menjadi aspek yang perlu diperhatikan.

Pemanfaatan teknologi pendidikan mengalami perubahan yang cukup drastis akibat dari berkembangnya kecerdasan buatan yang membantu jalannya pembelajaran yang adaptif. Pendekatan yang diciptakan oleh *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) memberikan kerangka kerja yang mudah dalam proses pemahaman di bidang teknologi pendidikan. *Domain utilization* dari AECT menegaskan perlunya pemanfaatan teknologi untuk mempermudah efektivitas pembelajaran, seperti yang telah dilakukan melalui personalisasi materi ajar berbasis kecerdasan buatan di Universitas Pendidikan Indonesia. *Domain utilization* ini juga mendorong pemanfaatan eksplorasi kecerdasan buatan dalam mempermudah mahasiswa untuk mengerti materi secara personal dan lebih cepat serta tepat.

Selain itu, *domain evaluation* menunjukkan perlunya memberikan nilai efektivitas teknologi yang diterapkan, termasuk bagaimana mahasiswa terkena dampak dari penggunaan Artificial Intelligence dalam proses pembelajaran yang mereka lakukan. Nugroho (2021) mengemukakan definisi kawasan AECT membantu mengimplementasikan korelasi antara desain pengembangan, mesin dan AI dapat mengidentifikasi pola belajar mahasiswa dan menyesuaikan materi ajar sesuai kebutuhan individu, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih efektif (Göçen & Aydemir, 2020).

Selain meningkatkan efisiensi pembelajaran, AI juga memperluas akses terhadap sumber daya pendidikan yang lebih beragam. Salam (2024) menunjukkan bahwa teknologi AI mendukung pembelajaran jarak jauh, yang semakin penting di era digital saat ini. Pengembangan pendidikan berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam lingkungan perkuliahan tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompetitif (Salsabilla, 2023). Oleh karena itu, integrasi AI ke dalam kurikulum sehingga metode pengajaran menjadi aspek yang perlu diperhatikan.

Berdasarkan studi pendahuluan dan observasi yang dilakukan oleh peneliti sebanyak 26 mahasiswa dari 30 mahasiswa di Universitas Pendidikan Indonesia

secara aktif memanfaatkan teknologi AI dalam pembelajaran guna mendapatkan informasi yang tidak didapati didalam perkuliahan, dimana mahasiswa tersebut mengimplementasikan teknologi AI sebagai salah satu alat bantu dalam proses belajar dan pembelajaran dengan hasil yang bervariasi yang menyesuaikan dalam konteks akademikyang berbeda-beda.

Mahasiswa di UPI menghadapi beragam tantangan dalam hal belajar maupun pembelajaran termasuk kesulitan dalam memahami materi yang sukar, kurangnya motivasi belajar, dan variasi dalam gaya belajar individual. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mengadopsi teknologi AI untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam belajar, serta mengakses informasi dengan lebih cepat.

Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki keterampilan yang relevan dengan tuntutan masa depan. Sejalan dengan itu, penerapan AI dalam pendidikan tidak hanya bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri yang terus berkembang (Linda, 2023).

Lebih lanjut, Fahimirad dan Kotamjani (2018) menegaskan bahwa kurikulum harus lebih fleksibel dan adaptif terhadap perkembangan AI. Mereka berpendapat bahwa model pedagogi yang ada perlu diperbarui dengan mempertimbangkan peran AI dalam proses pembelajaran. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai katalis dalam perubahan teori pendidikan. Transformasi ini memungkinkan dosen lebih berfokus pada pengembangan keterampilan kritis dan kreatif mahasiswa, menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis, berkembang, dan responsif terhadap kebutuhan individu.

Selain itu, menurut Makarenko (2024) AI dapat membantu dalam membangun jalur pembelajaran yang lebih efisien bagi mahasiswa, dengan memberikan umpan balik yang tepat berdasarkan kinerja mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan motivasi mahasiswa, tetapi juga membantu mereka dalam memahami konsep yang kompleks dengan lebih baik. Sistem umpan balik yang dipersonalisasi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan mempercepat proses pembelajaran mereka.

Di sisi lain, AI juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Guan (2023) menemukan bahwa AI dapat dimanfaatkan untuk menyediakan umpan balik yang lebih spesifik serta menyesuaikan sumber daya pembelajaran dengan kebutuhan mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa AI memiliki fleksibilitas dalam meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai disiplin ilmu, tidak hanya di bidang sains dan teknologi, tetapi juga dalam ilmu humaniora seperti bahasa, seni, dan ilmu sosial. Selain itu, kompetensi dosen dalam penguasaan teknologi AI menjadi faktor kunci dalam keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan. Çetin (2023) menekankan bahwa penguasaan AI oleh tenaga pengajar sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inovatif dan efektif. Oleh karena itu, UPI perlu memprioritaskan penyediaan program pelatihan yang komprehensif bagi dosen guna mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam praktik pengajaran mereka.

Zhu (2024) mengemukakan bahwa AI dapat berperan signifikan dalam membangun dan mengasah keterampilan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah di kalangan mahasiswa. Dengan demikian, integrasi AI dalam pendidikan tidak hanya fokus dalam peningkatan pengalaman belajar, namun berperan penting dalam mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi berbagai tantangan kompleks di masa depan. AI juga menawarkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen pendidikan di UPI. Yang (2024) menjelaskan bahwa penerapan AI dalam manajemen pendidikan dapat secara substansial meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data mahasiswa, pengembangan kurikulum yang dinamis, serta evaluasi pembelajaran yang akurat dan komprehensif.

Dalam pemanfaatan teknologi AI secara optimal, UPI berpotensi untuk menciptakan dan menerapkan sistem manajemen pendidikan yang lebih responsif dan adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa yang terus berevolusi. Sedangkan menurut Aghaziarati (2023), yang menegaskan bahwa AI memiliki potensi untuk merevolusi konsep jalur pembelajaran yang dipersonalisasi, memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan metode yang sesuai dengan gaya belajar individual mereka.

Berdasarkan hasil pencarian data komprehensif pada Google Scholar, sejumlah penelitian terkini yang dilakukan antara tahun 2022 hingga 2024 telah secara ekstensif membahas pengaruh AI terhadap personalisasi pembelajaran dengan menggunakan beragam metodologi dan metrik evaluasi. Studi-studi ini mencakup rentang dan jangkauan topik yang luas, mulai dari implementasi praktis AI dalam konteks pendidikan, tantangan teknis dan etis dalam pengembangan teknologi AI, hingga dampak konkret AI terhadap berbagai aspek proses pembelajaran. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Mustika (2024) dan Firdaus (2023) mengadopsi pendekatan metodologis yang melibatkan survei komprehensif dan analisis data mendalam untuk mengevaluasi efektivitas AI dalam pengalaman belajar individu serta dampaknya terhadap pencapaian akademik mahasiswa.

Batasan evaluasi yang sering diterapkan dalam penelitian-penelitian tersebut mencakup sejauh mana teknologi AI dimanfaatkan dalam pendidikan serta seberapa efektif AI dalam menyesuaikan materi pelajaran dengan kebutuhan pribadi mahasiswa hingga tingkat kepuasan pengguna terhadap penerapan sistem pembelajaran berbasis AI.

Maka berdasarkan kajian dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya dampak baik terhadap pencapaian akademik dan belum ditemukannya penelitian tentang pemanfaatan *Artificial Intelligence* di Universitas Pendidikan Indonesia maka saya tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Mahasiswa Program Sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat pemanfaatan dan bentuk penggunaan AI dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia?
2. Bagaimana persepsi mahasiswa program sarjana terhadap AI dalam pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia?
3. Bagaimana kendala dan tantangan serta kontribusi penggunaan AI dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan tingkat pemanfaatan dan bentuk penggunaan AI dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Mendeskripsikan persepsi mahasiswa program sarjana terhadap AI dalam pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Mendeskripsikan kendala dan tantangan serta kontribusi penggunaan AI dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini ditujukan untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan teori pendidikan, khususnya dalam konteks penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran. Dalam ranah pendidikan, integrasi teknologi seperti AI memiliki potensi besar untuk merubah model pemikiran pembelajaran tradisional menjadi lebih adaptif dan berbasis data.

Dengan memanfaatkan teknologi AI, penelitian ini akan menjelaskan bagaimana AI dapat mempengaruhi proses belajar mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi, sehingga dapat memperkaya literatur yang ada terkait dengan pengaruh pemanfaatan teknologi terhadap efektivitas belajar dan pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai dampak teknologi AI dalam pendidikan, serta memperkaya teori yang ada terkait integrasi AI dan teknologi cerdas lainnya dalam pembelajaran.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi memberikan wawasan yang mendalam bagi pengelola pendidikan, dosen, serta mahasiswa mengenai cara memanfaatkan AI untuk meningkatkan efektivitas belajar dan pembelajaran di tingkat perguruan tinggi.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti dalam konteks penelitian ini sangat beragam dan signifikan. Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk memperdalam pemahaman tentang kecerdasan buatan (AI) dan aplikasinya dalam

pendidikan. Dengan melakukan penelitian ini, peneliti dapat mengembangkan keterampilan analitis dan metodologis yang diperlukan untuk melakukan studi yang lebih kompleks di masa depan. Selain itu, peneliti juga memperoleh pengalaman praktis dalam mengumpulkan dan menganalisis data, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia akademik dan penelitian. Serta penelitian ini juga dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk melanjutkan studi lebih lanjut di bidang yang sama atau terkait.

1.4.4 Manfaat Bagi Pendidik

Manfaat bagi pendidik dari penelitian ini sangat penting, terutama dalam konteks pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi pendidik mengenai bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Penelitian ini juga membantu pendidik dalam mengidentifikasi alat dan sumber daya berbasis AI yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum. Selain itu, penelitian ini memberikan pendidik kesempatan untuk mengevaluasi dan merefleksikan praktik pengajaran mereka.

1.4.5 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini memberikan berbagai manfaat yang signifikan bagi peneliti selanjutnya. Penelitian ini dapat menjadi referensi yang berharga bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengeksplorasi topik yang sama atau terkait. Penelitian ini membuka peluang bagi peneliti selanjutnya untuk mengeksplorasi aspek-aspek lain dari penggunaan AI dalam pendidikan. Hasil penelitian ini juga memberikan wawasan bagi peneliti selanjutnya mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, memahami tantangan dan hambatan yang mungkin dihadapi dalam penerapan AI dalam pendidikan, dan diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengeksplorasi isu-isu etis dan sosial yang berkaitan dengan penggunaan AI dalam pendidikan.

1.4.6 Manfaat Bagi Program Studi Teknologi Pendidikan

Penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan bagi Program Studi Teknologi Pendidikan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kurikulum Program Studi Teknologi Pendidikan. Hasil penelitian ini juga memberikan wawasan bagi pengembangan penelitian di Program Studi Teknologi Pendidikan.

Pendidikan dan menarik perhatian calon mahasiswa dalam meningkatkan minat terhadap Program Studi Teknologi Pendidikan.

1.5 Struktur Organisasi Penulisan

Penelitian ini menggunakan struktur sistematika yang mengacu berdasarkan Pedoman Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2021 sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bagian ini memberikan gambaran umum mengenai topik penelitian dan pentingnya penelitian ini dilakukan.

Bab I Pendahuluan, berisi rumusan-rumusan masalah yang digunakan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti oleh penulis.

Bab II Kajian Pustaka, bab ini berisi tinjauan pustaka yang relevan dengan topik penelitian. Kajian pustaka mencakup teori-teori yang mendasari pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik ini. Bab ini bertujuan untuk memberikan landasan teori yang kuat untuk mendukung penelitian yang dilakukan.

Bab III Metode Penelitian, bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Bagian ini mencakup desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis data. Metode yang dipaparkan dalam bab ini dirancang untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, bab ini menyajikan hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian, serta interpretasi dari hasil tersebut. Pembahasan dalam bab ini mengaitkan hasil penelitian dengan kajian pustaka dan teori yang telah dibahas sebelumnya, untuk menjelaskan mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran mahasiswa program sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bab V Kesimpulan, Implikasi dan Rekomendasi, bab ini merangkum temuan utama dari penelitian dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian. Selain itu, bab ini juga memberikan saran bagi peneliti selanjutnya, praktisi pendidikan, serta

pihak-pihak lain yang berkepentingan dalam bidang ini. Saran yang diberikan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan implementasi AI dalam konteks pendidikan di masa depan. Dengan struktur yang jelas dan teratur ini, diharapkan pembaca dapat dengan mudah mengikuti alur pemikiran, metode, dan hasil penelitian yang disajikan dalam skripsi ini.