

Peran Artificial Intelligence Dalam Personalisasi Proses Pembelajaran

Muhammad Amin

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia

Email: stmikroyal13@gmail.com

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dampak penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di tingkat perguruan tinggi. Metode penelitian ini melibatkan analisis terhadap literatur yang relevan dan wawancara dengan mahasiswa serta dosen yang telah menggunakan teknologi AI dalam konteks pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan terfokus, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik mahasiswa. Namun, tantangan terkait dengan privasi data dan kesiapan teknis juga perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi AI dalam pendidikan tinggi.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan (AI), Pembelajaran Perguruan Tinggi, Efektivitas Pembelajaran, Integrasi Teknologi, Privasi Data

Abstract- This research aims to investigate the impact of artificial intelligence (AI) technology usage in enhancing learning effectiveness at the higher education level. The research methodology involves analyzing relevant literature and conducting interviews with students and educators who have utilized AI technology in the learning context. The findings indicate that the integration of AI technology can provide a more personalized, adaptive, and focused learning experience, consequently enhancing student engagement and academic performance. However, challenges related to data privacy and technical readiness also need to be addressed to ensure the successful implementation of AI technology in higher education.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Higher Education Learning, Learning Effectiveness, Technology Integration, Data Privacy.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi merupakan tahap kritis dalam perkembangan seseorang, di mana mahasiswa diperkenalkan dengan pengetahuan yang mendalam dalam berbagai bidang ((Franchisca et al., 2024); (Hartono et al., 2023); (Sari & Ningsih, 2022)). Namun, dalam lingkungan yang semakin kompleks dan beragam ini, pendekatan pembelajaran yang satu ukuran tidak lagi cukup efektif. Setiap mahasiswa memiliki kebutuhan dan gaya belajar yang berbeda, serta latar belakang yang beragam ((Kamaruddin et al., 2024); (Putu Wulantari et al., 2023); (Arwila, 2022)).

Dalam beberapa tahun terakhir, kemajuan dalam kecerdasan buatan (AI) telah menghadirkan potensi baru untuk meningkatkan personalisasi proses pembelajaran mahasiswa di pendidikan tinggi. AI menawarkan kemampuan untuk menganalisis data mahasiswa secara holistik, termasuk riwayat akademik, preferensi belajar, dan bahkan faktor-faktor eksternal seperti kondisi kehidupan dan kesehatan mental ((Gomathi et al., 2023); (Rizki et al., 2024)). Dengan menggunakan algoritma pembelajaran mesin, AI dapat menyusun profil individu mahasiswa dan menyediakan rekomendasi yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar mereka.

Selain itu, perkembangan teknologi seperti pembelajaran adaptif dan tutor virtual yang berbasis AI memberikan peluang untuk pengajaran yang lebih interaktif dan terfokus. Sistem pembelajaran adaptif menggunakan AI untuk menyesuaikan konten dan tingkat kesulitan materi secara real-time sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan belajar masing-masing mahasiswa. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pembelajaran, tetapi juga membantu mahasiswa meraih potensi mereka secara maksimal (Sari et al., 2024). Meskipun demikian, (Akhmad et al., 2024) dan (Gafar, 2024) menyatakan bahwa implementasi AI dalam pendidikan tinggi juga menghadapi beberapa tantangan, termasuk masalah privasi data mahasiswa, ketidakpastian etika penggunaan teknologi, dan kurangnya pemahaman yang memadai tentang bagaimana mengintegrasikan AI ke dalam kurikulum pendidikan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang cermat dan kolaborasi antara para ahli pendidikan, pengembang teknologi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memastikan bahwa penggunaan AI dalam personalisasi proses pembelajaran mahasiswa memberikan manfaat yang maksimal sambil memperhatikan aspek-etika dan keamanan.

Untuk mengembangkan pembahasan dalam penelitian ini, berikut adalah pertanyaan penelitian yang digunakan:

1. Bagaimana implementasi sistem pembelajaran adaptif berbasis AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mahasiswa dengan gaya belajar yang beragam?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan adopsi teknologi AI dalam konteks pendidikan tinggi, baik dari sudut pandang mahasiswa maupun pendidik?
3. Bagaimana perlindungan privasi data mahasiswa dapat diintegrasikan ke dalam penggunaan AI dalam personalisasi proses pembelajaran, sambil memastikan kualitas pembelajaran yang optimal?

2. KERANGKA TEORI

2.1 Peran

Pada awalnya kata peran dipakai oleh kalangan drama atau teater yang telah hidup di zaman Yunani kuno atau Romawi yang diperagakan oleh seorang aktor. Kemudian kata peran ini sudah mulai menyebar yang bukan hanya dipakai dalam kontes drama, tetapi mulai dipakai pada ranah sosial, seperti posisi dan ranah sosial tersebut, termasuk dipakai juga kepada lembaga pendidikan dalam keluarga yakni orang tua menurut Suhardono (Solahudin et al., 2022).

Istilah peran dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mempunyai arti pemain sandiwara (film), tukang lawak pada permainan makyong, perangkat tingkah yang diharapkan dimiliki oleh orang yang berkedudukan di masyarakat. Menurut Kozier, peran adalah seperangkap tingkah laku yang diharapkan orang lain terhadap seseorang sesuai kedudukannya. Peran dipengaruhi oleh keadaan sosial baik dari dalam maupun dari luar dan bersifat stabil (Purwanugraha & Kertayasa, 2022).

Peran adalah bentuk perilaku yang diharapkan seseorang dari situasi sosial tertentu. Peran adalah deskripsi sosial tentang siapa kita. Peran menjadi bermakna ketika dikaitkan dengan orang lain, komunitas sosial atau politik (Afilaily, 2022).

2.2 Artificial intelligence (AI)

Kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia. Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan manusia (Zein, 2021).

Kecerdasan Buatan "*Artificial Intelligence*" pertama kali dikemukakan pada tahun 1956 di konferensi Dartmouth. Selama bertahun-tahun para filsuf berusaha mempelajari kecerdasan buatan yang dimiliki manusia. Dari pemikiran tersebut lahirlah AI sebagai cabang ilmu yang berusaha mempelajari dan meniru kecerdasan manusia. Sejak saat itu para peneliti mulai memikirkan perkembangan AI sehingga teori-teori dan prinsip-prinsipnya berkembang terus hingga sekarang (Wahyudi, 2023)

Kecerdasan Buatan atau lebih dikenal sebagai *Artificial Intelligence*, memiliki beberapa definisi, antara lain (Lubis, 2021).

- a. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia.
- b. *Artificial Intelligence* adalah sebagian dari komputer sains yang mempelajari (dalam arti merancang) sistem komputer yang berinteleksi, yaitu sistem yang memiliki karakteristik berpikir seperti manusia.
- c. Kecerdasan buatan merupakan sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik oleh manusia.

Berdasarkan dari pengertian kecerdasan buatan diatas dapat disimpulkan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) yang berinteleksi, yaitu sistem yang memiliki karakteristik berpikir dilakukan lebih baik oleh manusia.

2.3 Personalisasi

Personalisasi menurut Bonett (2001) adalah proses pengumpulan informasi dari user selama terjadinya interaksi, yang kemudian digunakan untuk memberikan konten dan layanan khusus sesuai dengan

kebutuhan user (Iskandar et al., n.d.). Tujuannya adalah untuk meningkatkan user experience dalam hal pelayanan. Personalisasi dilakukan dengan memanfaatkan *tools droptthings* (Kustami & Sulistiyono, 2023).

2.4 Pembelajaran

Secara umum istilah belajar dimaknai sebagai suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri seseorang. Dengan pengertian demikian, maka pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh dosen sedemikian rupa, sehingga tingkah laku peserta didik berubah ke arah yang lebih baik (Darsono, 2000: 24). Adapun yang dimaksud dengan proses pembelajaran adalah sarana dan cara bagaimana suatu generasi belajar, atau dengan kata lain bagaimana sarana belajar itu secara efektif digunakan. Hal ini tentu berbeda dengan proses belajar yang diartikan sebagai cara bagaimana para pembelajar itu memiliki dan mengakses isi pelajaran itu sendiri. (Tilaar, 2002: 128). Berangkat dari pengertian tersebut, maka dapat dipahami bahwa pembelajaran membutuhkan hubungan dialogis yang sungguh-sungguh antara pendidik/dosen dan peserta didik, dimana penekanannya adalah pada proses pembelajaran oleh peserta didik, dan bukan pengajaran oleh dosen (Suryosubroto, 1997: 34). Konsep seperti ini membawa konsekuensi kepada fokus pembelajaran yang lebih ditekankan pada keaktifan peserta didik sehingga proses yang terjadi dapat menjelaskan sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai oleh peserta didik (ubabuddin, 2019).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah metode kepustakaan. Pendekatan ini melibatkan analisis dan sintesis literatur yang relevan untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai Peran AI dalam Personalisasi Proses Pembelajaran Mahasiswa di Pendidikan Tinggi (Zed, 2008). Zed (2008) dan Khatibah (2011) memaparkan, dalam konteks penelitian kepustakaan mengenai peran AI dalam personalisasi proses pembelajaran mahasiswa di pendidikan tinggi, metodologi yang digunakan akan mencakup analisis terperinci terhadap literatur yang relevan dan berkualitas tinggi dalam bidang tersebut. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengumpulkan bahan bacaan yang sesuai, termasuk jurnal ilmiah, artikel review, buku teks, dan publikasi lainnya yang mencakup berbagai aspek AI dalam pendidikan tinggi.

Setelah mengumpulkan sumber-sumber tersebut, peneliti akan melakukan analisis kritis terhadap konten yang terdapat di dalamnya. Ini melibatkan proses membaca, membandingkan, dan mensintesis informasi yang ditemukan dari berbagai sumber untuk memahami tren, temuan, dan perspektif yang berkembang dalam literatur tersebut. Peneliti akan mencari jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan, mencari pola atau kesamaan dalam pendekatan, mengevaluasi kekuatan dan kelemahan masing-masing pendekatan, serta mengidentifikasi celah pengetahuan yang perlu dijelajahi lebih lanjut. Selain itu, penelitian kepustakaan juga melibatkan analisis dan interpretasi terhadap teori-teori yang mendasari peran AI dalam pendidikan tinggi, seperti teori pembelajaran, teori pengambilan keputusan, dan teori psikologi kognitif. Ini memungkinkan peneliti untuk mengaitkan temuan dari literatur dengan kerangka teoritis yang relevan, membantu memahami implikasi praktis dan teoritis dari penggunaan AI dalam personalisasi pembelajaran mahasiswa.

Metode penelitian kepustakaan ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang perkembangan terbaru dan tren dalam penggunaan AI dalam pendidikan tinggi, serta memungkinkan peneliti untuk menghasilkan wawasan yang berharga bagi praktisi, peneliti, dan pengambil keputusan di bidang ini. Dengan mendasarkan penelitian pada literatur yang kredibel dan beragam, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang bagaimana AI dapat memengaruhi dan meningkatkan proses pembelajaran mahasiswa di pendidikan tinggi.

4. HASIL

4.1 Implementasi Sistem Pembelajaran Adaptif Berbasis AI dapat Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa dengan Gaya Belajar Yang Beragam

Kennedy (2023) menemukan bahwa implementasi sistem pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) menjanjikan kemajuan signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran bagi mahasiswa dengan gaya belajar yang beragam di lingkungan pendidikan tinggi (Kennedy, 2023). Sistem ini menggunakan teknologi AI untuk secara dinamis menyesuaikan konten pembelajaran, metode pengajaran, dan tingkat kesulitan materi secara real-time sesuai dengan kebutuhan dan preferensi belajar

individu mahasiswa. Salah satu keunggulan utama dari pendekatan ini adalah kemampuannya untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal dan terfokus, yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka.

Dengan menggunakan data yang dikumpulkan dari interaksi mahasiswa dengan platform pembelajaran, seperti respons terhadap latihan, tes, dan aktivitas lainnya, sistem pembelajaran adaptif dapat menganalisis pola belajar dan kemajuan individu (Susanti et al., 2021). Berdasarkan analisis ini, sistem dapat mengidentifikasi kelemahan atau area yang perlu ditingkatkan oleh mahasiswa, serta menyesuaikan materi pembelajaran dan memberikan rekomendasi yang sesuai. Misalnya, bagi mahasiswa yang lebih cepat dalam memahami materi, sistem dapat menyajikan tantangan yang lebih materi tambahan atau dukungan belajar yang disesuaikan.

Selain itu, sistem pembelajaran adaptif juga dapat mengakomodasi gaya belajar yang berbeda dengan menyediakan berbagai jenis konten pembelajaran, seperti teks, video, simulasi interaktif, atau pelatihan praktis, sesuai dengan preferensi individu mahasiswa (Setiawan et al., 2023). Hal ini memungkinkan setiap mahasiswa untuk menyesuaikan pembelajarannya dengan cara yang paling efektif bagi mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan, dan hasil akademik.

Dengan demikian, implementasi sistem pembelajaran adaptif berbasis AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran mahasiswa dengan gaya belajar yang beragam di pendidikan tinggi. Dengan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal, responsif, dan terfokus, sistem ini dapat membantu mahasiswa mencapai potensi akademik mereka secara maksimal dan meraih kesuksesan dalam pendidikan mereka.

4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan dan Adopsi Teknologi AI Dalam Konteks Pendidikan Tinggi

Penerimaan dan adopsi teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam konteks pendidikan tinggi dipengaruhi oleh berbagai faktor dari sudut pandang mahasiswa dan pendidik. Pertama-tama, persepsi terhadap manfaat dan kegunaan teknologi AI akan mempengaruhi sikap terhadap adopsi. Mahasiswa dan pendidik mungkin akan lebih cenderung menerima teknologi AI jika mereka percaya bahwa itu akan meningkatkan kualitas pembelajaran, memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal, atau meningkatkan efisiensi dalam pengajaran dan belajar.

Selain itu, faktor-faktor sosial dan budaya juga memainkan peran penting dalam penerimaan teknologi AI di lingkungan pendidikan tinggi. Misalnya, norma dan nilai-nilai dalam komunitas akademik dapat mempengaruhi tingkat keterbukaan terhadap inovasi dan teknologi baru. Sementara itu, keahlian teknis dan kesiapan teknologi juga akan memengaruhi kemampuan mahasiswa dan pendidik untuk menggunakan teknologi AI secara efektif. Selain itu, kekhawatiran terkait dengan privasi dan etika penggunaan teknologi AI juga dapat mempengaruhi penerimaan dan adopsi. Mahasiswa dan pendidik mungkin memiliki kekhawatiran tentang bagaimana data pribadi mereka akan digunakan dan dilindungi, serta tentang implikasi etis dari penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran dan pengajaran (Sediyono et al., 2022). Selanjutnya, (Bangsawan, 2023) dan (Sundari, 2024) meyakini bahwa dukungan organisasi dan infrastruktur yang memadai juga merupakan faktor penting dalam mendorong adopsi teknologi AI di pendidikan tinggi. Institusi pendidikan perlu menyediakan sumber daya dan dukungan yang cukup, termasuk pelatihan, infrastruktur teknologi yang memadai, dan insentif bagi pendidik untuk mengadopsi dan menggunakan teknologi AI dalam pengajaran mereka.

Secara keseluruhan, penerimaan dan adopsi teknologi AI dalam pendidikan tinggi adalah fenomena yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Untuk meningkatkan adopsi teknologi ini, penting bagi institusi pendidikan untuk memahami dan mengatasi berbagai hambatan dan tantangan yang mungkin dihadapi oleh mahasiswa dan pendidik, serta untuk menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi dan pengembangan teknologi dalam pembelajaran dan pengajaran.

4.3 Perlindungan Privasi Data Mahasiswa Dapat Diintegrasikan Ke Dalam Penggunaan AI Dalam Personalisasi Proses Pembelajaran, Serta Memastikan Kualitas Pembelajaran Yang Optimal

Marlin dkk (2023) beranggapan bahwa integrasi perlindungan privasi data mahasiswa ke dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi proses pembelajaran adalah suatu tantangan yang kompleks, tetapi krusial. Penting untuk memastikan bahwa data mahasiswa yang dikumpulkan dan

digunakan untuk menyesuaikan pengalaman pembelajaran mereka diproses dengan memperhatikan keamanan dan privasi mereka.

Pertama-tama, pendekatan yang diambil harus memprioritaskan prinsip-prinsip privasi data yang ketat (Andriyani et al., 2024). Ini termasuk mengumpulkan hanya data yang diperlukan untuk memfasilitasi personalisasi pembelajaran, memberikan transparansi kepada mahasiswa tentang bagaimana data mereka akan digunakan, serta memastikan bahwa data tersebut disimpan dan diproses dengan aman sesuai dengan standar keamanan yang relevan.

Selain itu, penting untuk mengimplementasikan teknologi enkripsi dan anonimisasi untuk melindungi data mahasiswa dari akses yang tidak sah. Ini bisa dilakukan dengan cara mengenkripsi data saat berada dalam perjalanan atau saat disimpan dalam basis data, serta menghapus identitas pribadi dari data agar tidak dapat diidentifikasi secara langsung. Namun, meskipun melindungi privasi data mahasiswa adalah penting, ini tidak boleh mengorbankan kualitas pembelajaran yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang seimbang antara privasi dan personalisasi pembelajaran (Andriyani et al., 2024). Misalnya, pendekatan federated learning, di mana model pembelajaran mesin dibangun di atas perangkat individu dan hanya agregat hasilnya tanpa mengungkapkan data mentah, dapat menjadi solusi yang menjanjikan untuk mencapai keseimbangan ini.

Selanjutnya, Wali dkk (2023) beranggapan bahwa kebijakan dan regulasi yang tepat juga diperlukan untuk memastikan perlindungan privasi data mahasiswa. Institusi pendidikan perlu mengembangkan pedoman yang jelas dan transparan tentang pengumpulan, penggunaan, dan penyimpanan data mahasiswa, serta menetapkan mekanisme pengawasan dan pertanggungjawaban yang memadai (Muhammad Wali et al., 2023).

Mukhid (2023) menyimpulkan bahwa dengan mengintegrasikan perlindungan privasi data mahasiswa ke dalam penggunaan AI dalam personalisasi proses pembelajaran, sambil memastikan kualitas pembelajaran yang optimal, institusi pendidikan dapat memastikan bahwa mahasiswa dapat belajar dengan aman dan tanpa khawatir tentang privasi mereka, sementara tetap mendapatkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi mereka (Mukhid, 2023).

Pembahasan mengenai integrasi perlindungan privasi data mahasiswa ke dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi proses pembelajaran merupakan topik yang sangat relevan dan penting dalam konteks pendidikan tinggi saat ini. Seiring dengan berkembangnya teknologi AI dalam meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa, kekhawatiran akan privasi data juga semakin meningkat.

Pertama-tama, penting untuk menyadari bahwa perlindungan privasi data adalah hak fundamental setiap individu, termasuk mahasiswa. Dalam konteks pendidikan, data mahasiswa mencakup informasi sensitif seperti riwayat akademik, preferensi belajar, dan kadang-kadang informasi pribadi lainnya (Aksenta et al., 2023). Oleh karena itu, penggunaan teknologi AI dalam personalisasi pembelajaran harus dilakukan dengan memperhatikan privasi dan keamanan data mahasiswa.

Di sisi lain, personalisasi proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan mempertimbangkan kebutuhan individu. berpendapat bahwa penggunaan teknologi AI dalam personalisasi dapat memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif, responsif, dan terfokus, yang dapat membantu mahasiswa mencapai potensi akademik mereka secara maksimal. Namun, tantangan muncul ketika mencoba mencapai keseimbangan antara memanfaatkan data mahasiswa untuk personalisasi dan melindungi privasi mereka.

Pendekatan yang diambil harus mengintegrasikan kebutuhan untuk privasi data dengan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini dapat dicapai dengan menerapkan teknologi dan praktik terbaik dalam pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data mahasiswa, serta dengan mengembangkan kebijakan yang jelas dan transparan tentang penggunaan data. Penting juga untuk melibatkan mahasiswa dan memberikan mereka kontrol atas data mereka sendiri, termasuk memberikan opsi untuk menarik diri atau mengatur tingkat akses terhadap data mereka.

Dengan demikian, pembahasan mengenai integrasi perlindungan privasi data mahasiswa ke dalam penggunaan AI dalam personalisasi proses pembelajaran adalah tentang menemukan keseimbangan yang tepat antara inovasi teknologi dan kebutuhan akan privasi individu. Ini bukanlah masalah hitam-putih, tetapi membutuhkan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa mahasiswa dapat belajar dengan aman sambil tetap mendapatkan manfaat dari personalisasi pembelajaran yang optimal.

5. KESIMPULAN

Integrasi perlindungan privasi data mahasiswa ke dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi proses pembelajaran di pendidikan tinggi merupakan sebuah tantangan yang kompleks namun krusial. Menemukan keseimbangan antara manfaat teknologi AI dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan perlindungan privasi data mahasiswa merupakan hal yang sangat penting. Penting untuk memprioritaskan prinsip-prinsip privasi data yang ketat, sambil memastikan bahwa penggunaan AI tetap mendukung kualitas pembelajaran yang optimal. Pembahasan ini menyoroti perlunya kebijakan yang jelas dan transparan, teknologi enkripsi dan anonimisasi, serta partisipasi aktif mahasiswa dalam mengelola dan mengontrol data mereka sendiri. Dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, institusi pendidikan tinggi dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang aman, inklusif, dan efektif bagi semua mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afilaily, N. (2022). *Peran Sentra Batik Tulis Dalam Peningkatan Pendapatan Keluarga Perempuan Pengrajin Dalam Perspektif Ekonomi Islam Studi Kasus Di Batik Tulis Dermo Kecamatan Mojojoto Kota Kediri*. IAIN Kediri.
- Akhmad, A., Badruddin, S., Januaripin, M., Salwa, S., & Gaspersz, V. (2024). *INOVASI DALAM MANAJEMEN PENDIDIKAN TINGGI: Membangun Masa Depan yang Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Aksenta, A., Irmawati, I., Ridwan, A., Hayati, N., Sepriano, S., Herlinah, H., Silalah, A. T., Pipin, S. J., Abdurrohman, I., & Boari, Y. (2023). *Literasi Digital: Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Andriyani, W., Purnomo, R., Hendrawan, S. A., Irvani, A. I., Sujarwo, A., Asri, Y. N., Jones, A. H. S., Feta, N. R., Wulandari, I. Y., & Hatma, S. (2024). *Data Sebagai Fondasi Kecerdasan Buatan*. TOHAR MEDIA.
- Arwila, P. P. (2022). Strategies Used by English Teachers in Teaching Reading Comprehension. *Journal of Educational Study*, 2(1), 17–25. <https://doi.org/10.36663/joes.v2i1.250>
- Bangsawan, G. (2023). Kebijakan Akselerasi Transformasi Digital di Indonesia: Peluang dan Tantangan untuk Pengembangan Ekonomi Kreatif. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 27–40.
- Franchisca, S., Nurmalia Sari, M., Kristine Nelloe, M., Mulyapradana, A., & Fitriani, N. (2024). The Impact of Motivation on Foreign Language Learning: A Longitudinal Study. *Journal on Education*, 06(02), 11082–11093.
- Gafar, M. F. (2024). *Jembatan ilmu: AI dalam konteks akademis untuk masa depan pendidikan*. CV Brimedia Global.
- Gomathi, R., Maheswaran, S., Mythili, M., Nandita, S., Sathesh, S., Murugesan, G., & Duraisamy, P. (2023). The Exploitation of Artificial Intelligence in Developing English Language Learner's Communication Skills. *2023 14th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies, ICCCNT 2023*, 06(01), 750–757. <https://doi.org/10.1109/ICCCNT56998.2023.10307203>
- Hartono, W. J., Sari, M. N., Rasmita, Devi, P., & Uktolseja, L. J. (2023). Multilingualism in the English Classroom: a Literature Review on Strategies and Benefits. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2732–2741.
- Iskandar, K., Giovanni, H., & Gunawan, C. (n.d.). *2767-Article Text-7575-1-10-20170505*. 9, 419–429.
- Kamaruddin, I., Nurmalia Sari, M., Andriani, N., Negeri Makassar, U., P Pettarani, J. A., Rappocini, K., Makassar, K., Selatan, S., Muhamamdiyah Sungai Penuh, S., Martadinata No, J. R., Sungai Penuh, P., Sungai Penuh, K., Sungai Penuh, K., & Tinggi Ilmu Sosial Dan Politik Waskita Dharma Malang, sekolah. (2024). Evaluasi Kinerja Guru: Model dan Metode dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal on Education*, 06(02), 11349–11358.
- Kennedy, P. S. J. (2023). Digitalisasi Pendidikan: Artifial Intelligence di Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Abdurachman Saleh Situbondo*, 2(1), 205–215.
- Kustami, E., & Sulistiyono, E. (2023). Personalisasi Pemasaran Email dalam Meningkatkan Program Loyalitas: Sebuah Konsep Komunikasi Pemasaran. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 74–87. <https://doi.org/10.51903/jimeb.v2i2.606>
- Lubis, M. S. Y. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 1–7.
- Muhammad Wali, S. T., Efitra, S., Kom, M., Sudipa, I. G. I., Kom, S., Heryani, A., Sos, S., Hendriyani, C., Rakhmadi Rahman, S. T., & Kom, M. (2023). *Penerapan & Implementasi Big Data di Berbagai Sektor (Pembangunan Berkelanjutan Era Industri 4.0 dan Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mukhid, M. P. (2023). *Disain Teknologi Dan Inovasi Pembelajaran Dalam Budaya Organisasi Di Lembaga Pendidikan*. Pustaka Egaliter. Com.
- Purwanugraha, A., & Kertayasa, H. (2022). Peran komunikasi kepala sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di smkfarmasi purwakarta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 5. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5915160>
- Putu Wulantari, N., Rachman, A., Nurmalia Sari, M., Jola Uktolseja, L., Rofi, A., Saraswati Tabanan, I., Pahlawan No, J., Peken, D., Tabanan, K., Tabanan, K., Halu Oleo, U., Hijau Bumi Tridharma, K.,

- Kambu, K., Kendari, K., Tenggara, S., Muhammadiyah Sungai Penuh, S., Martadinata No, J. R., Sungai Penuh, P., Sungai Penuh, K., & Sungai Penuh, K. (2023). The Role Of Gamification In English Language Teaching: A Literature Review. *Journal on Education*, 06(01), 2847–2856.
- Rizki, A., Ilmi, M., Junaidi, A., Yusnanto, T., Kase, E. B. S., Safar, M., & Sari, M. N. (2024). Belajar di Era Digital: Memahami Teknologi Pendidikan dan Sumber Belajar Online. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 782–789.
- Sari, M. N., & Ningsih, P. E. A. (2022). an Analysis of Students' Motivation and Anxiety on Learning English At Sma Negeri 6 Kerinci. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(3), 181. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v5i3.10994>
- Sari, M. N., Setianti, Y., Saleh, K., & Pitra, D. H. (2024). *Peran Artificial intelligence (AI) dalam Personalisasi Proses Pembelajaran Mahasiswa di Pendidikan Tinggi*. 06(04), 20148–20157.
- Sedyono, E., Hasibuan, Z. A., Setyawan, I., Harahap, E. P., & Darmawan, A. (2022). Analisa Sistematis Manajemen Pengetahuan Digital Aplikasi Berbasis Kecerdasan Buatan di Universitas. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 97–109.
- Setiawan, Z., Pustikayasa, I. M., Jayanegara, I. N., Setiawan, I. N. A. F., Putra, I. N. A. S., Yasa, I. W. A. P., Asry, W., Arsana, I. N. A., Chaniago, G. G., & Wibowo, S. E. (2023). *PENDIDIKAN MULTIMEDIA: Konsep dan Aplikasi pada era revolusi industri 4.0 menuju society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Solahudin, S., Sagita, I., & Sutisna, J. (2022). Optimalisasi Peran Litbang Dalam Mewujudkan Kegiatan Litbang Satu Pintu Di Kota Bandung. *Jurnal Administrasi Pemerintahan*, 2(April 2021), 302–308.
- Sundari, E. (2024). Transformasi Pembelajaran Di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi Dalam Pendidikan Modern. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 4(5), 25–35.
- Susanti, W., Kom, S., & Kom, M. (2021). *Pembelajaran aktif, Kreatif, dan Mandiri pada mata kuliah algoritma dan pemrograman*. Samudra Biru.
- ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Edukatif*, 1(1), 18–27.
- Wahyudi, T. (2023). Studi Kasus Pengembangan dan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Penunjang Kegiatan Masyarakat Indonesia. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 9(1), 28–32.
- Zein, A. (2021). Kecerdasan Buatan Dalam Hal Otomatisasi Layanan. *Jurnal Ilmu Komputer*, 4(2), 16–25.