

## **PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI)**

Faturrahman Hendli Pamungkas<sup>1</sup>, Abdul Fattah Nasution<sup>2</sup>, Muhammad Abdillah Khairi<sup>3</sup>,  
Muhammad Rizki Maulana<sup>4</sup>

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[faturrahmad2987@gmail.com](mailto:faturrahmad2987@gmail.com)<sup>1</sup>, [abdulfattahnasution@uinsu.ac.id](mailto:abdulfattahnasution@uinsu.ac.id)<sup>2</sup>,  
[abdillahkhairi390@gmail.com](mailto:abdillahkhairi390@gmail.com)<sup>3</sup>, [muhhammadrizki24615@gmail.com](mailto:muhhammadrizki24615@gmail.com)<sup>4</sup>

### **Abstrak**

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi tentunya akan membawa perubahan dalam kehidupan khususnya dalam dunia pendidikan yang juga akan terus berkembang. Pasal ini bertujuan untuk menjelaskan peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan mutu pendidikan di era progresif ini. Oleh karena itu, kita berharap para teknolog pendidikan tidak lagi ragu dan tertarik untuk beradaptasi dan mampu memanfaatkan teknologi dengan segala manfaatnya dalam kehidupan pendidikan. Dalam penulisan artikel ini kami menggunakan metode telaah dokumen (library research), dimana para peneliti mengumpulkan dokumen-dokumen terkait penelitian dari buku, majalah, artikel ilmiah, dan dokumen data serta pemberitaan media massa dengan mendeskripsikan dan menginterpretasikan data. Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan diciptakan untuk memecahkan permasalahan pembelajaran dengan cara memfasilitasi dan memberikan alternatif dan inovasi baru dalam dunia pendidikan. Dengan demikian, teknologi pendidikan dapat memfasilitasi tercapainya atas tujuan pendidikan.

**Kata Kunci:** *Kualitas, Pendidikan, Kecerdasan Buatan*

### **Abstract**

As time goes by, technological developments will certainly bring changes to life especially in the world of education which will also continue to develop. Article this aims to explain the role of educational technology in improving the quality of education in this progressive era. Therefore, we hope that educational technologists will no longer hesitate and will be interested in adapting and being able to utilize technology with all its benefits in educational life.. In writing this article we using the document review method (library research), where researchers collect documents related to research from books, magazines, scientific articles, and data documents as well as mass media reports by describing and interpreting data based on the discussion, it can be concluded that educational technology was created to solve learning problems by facilitating and providing new alternatives and innovations in the world of education. Thus, educational technology can facilitate the achievement of educational goals.

**Keyword:** *Quality, Education, Artificial Intelligence*

## 1. PENDAHULUAN

Kita tidak mengetahui bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terjadi dengan pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya terjadi pada dunia industri, ekonomi, politik dan lingkungan hidup tetapi juga merambah pada dunia pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang disertai dengan rasa tanggung jawab yang tinggi akan membawa manfaat bagi setiap orang yang memanfaatkan teknologi. Dampak negatif juga dapat dikurangi dengan menerapkan sikap hati-hati dan rasa tanggung jawab yang kuat. Ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang sangat besar dalam beberapa aspek kehidupan manusia. Banyak sekali manfaat yang dapat ditelusuri dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam dunia pendidikan. Peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan khusus antara lain memfasilitasi akses guru terhadap sumber belajar melalui Internet. Namun diperkirakan kehadiran teknologi maju di dunia pendidikan masih sangat sedikit khususnya di Indonesia.(Indonesia & 2019, n.d.)

Berbagai kendala muncul seperti masih sulitnya akses ke sekolah, minimnya infrastruktur hingga level dan permasalahan lainnya. Salah satu teknologi terkini yang dapat diterapkan pada dunia pendidikan adalah teknologi kecerdasan buatan atau yang biasa dikenal dengan kecerdasan

buatan. AI (Artificial Intelligence) merupakan suatu teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai asisten bergerak yang menyerupai robot, namun keberadaannya berupa tampilan virtual dalam suatu sistem komputer. AI dapat dianggap sebagai otak robot. Beberapa ahli kesulitan mendefinisikan AI karena keterkaitannya dengan beberapa ilmu interdisipliner seperti antropologi, biologi, ilmu komputer, linguistik, filsafat, psikologi, dan ilmu saraf.(Hanifah et al., 2021)

Secara keseluruhan memang pembahasan mengenai AI cukuplah luas dan beragam karena unsur yang membangun sebuah teknologi AI tidak lah dikaji menggunakan satu sudut pandang, namun dari berbagai sudut pandang. Dapat diambil contoh misalnya di suatu kota akan diterapkan teknologi AI yang berfungsi untuk menyiram tanaman di alun-alun dan daerah sekitarnya. Apabila ditinjau dari sudut pandang sains komputer ini sangat inovatif, namun apabila dibenturkan dengan unsur sosiologi dan ekonomi, hadirnya teknologi AI akan menyebabkan banyak pengangguran karena peran petugas kebersihan semakin berkurang. Apabila kita meninjau perkembangan AI dan pemanfaatannya di luar negeri, tentu kita akan tercengang setelah melihatnya. Fasilitas dan sarana yang mencukupi menjadikan beberapa negara eropa dan amerika telah memulai riset mengenai AI untuk diterapkan

di berbagai sektor mulai dari pendidikan, ekonomi, maupun bidang pertahanan negara.

Di berbagai negara yang rutin melakukan penelitian AI. adalah Amerika Serikat dan Tiongkok. Beberapa undang-undang mengatur penggunaan AI dalam dunia pendidikan dalam kaitannya dengan berbagai jenjang pendidikan, dari dasar hingga universitas. Penggunaan tampilan termasuk AI sebagai asisten digital dalam menampilkan panduan belajar, sebagai sistem penilaian siswa, sebagai sistem dalam layanan chat siswa, dan contoh lainnya. Perluasan penerapan teknologi AI di Indonesia masih jarang terjadi. Rumitnya permasalahan dunia pendidikan di Indonesia menjadi salah satu penyebab mengapa teknologi ini sulit diterapkan di negara kita, padahal teknologi ini sudah ditemukan sejak lama dan banyak dikembangkan di luar negeri.. Dalam diskusi kali ini akan dilakukan penelitian untuk menerapkan teknologi AI sebagai asisten digital yang mampu memetakan karakteristik, keterampilan, dan perkembangan psikologis siswa sekolah dasar di Indonesia melalui jaringan sistem off-grid.

Dalam bahasa Indonesia, penggunaan AI dalam pendidikan dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara yang lebih personal dan efisien. Dalam konteks Pendidikan, penggunaan AI dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang pendidikan. Meskipun beberapa studi telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pengajaran oleh para pendidik dalam kelas, penggunaan AI dalam

konteks ini belum banyak dieksplorasi. Pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan dapat membawa dampak positif pada kehidupan manusia, seperti peningkatan efisiensi dan produktivitas, perkembangan di bidang keilmuan, dan pembelajaran personalisasi. Dalam artikel ini, akan dibahas potensi penggunaan AI dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di lembaga pendidikan. Artikel ini juga membahas manfaat penggunaan AI dalam kelas, tantangan yang perlu diatasi, dan strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan tersebut. Diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di lembaga pendidikan dan memberikan kontribusi pada diskusi tentang penggunaan AI dalam pendidikan.(Riyana, n.d.)

## **2. LANDASAN TEORI**

Untuk memahami bahasa komputer, kecerdasan buatan diperlukan salah satu bidang ilmu komputer yang memungkinkan mesin untuk melakukan tugas sama seperti manusia adalah kecerdasan buatan. Karena fakta bahwa pengalaman, pengetahuan, dan penilaian yang baik disimpan sebagai data referensi yang disimpan, kecerdasan buatan memungkinkan manusia untuk memecahkan masalah lebih cepat tanpa kebutuhan untuk proses ini.

Artificial Intelligence menggambarkan logika variabel menggunakan bahasa pemrograman Visual Prologue.(Citra Kurniawan, ST, 2016)

Bidang ilmu komputer yang menyelidiki otomatisasi perilaku cerdas dikenal sebagai kecerdasan buatan. (Cognitive). Komputer dengan kecerdasan buatan mampu berpikir. Kecerdasan buatan mampu meniru proses pembelajaran manusia untuk menyerap data baru dan menggunakannya sebagai titik referensi di masa depan. Kecerdasan buatan mengacu pada kemampuan yang memungkinkan mesin untuk melakukan tugas yang umum bagi manusia dan belajar dari pengalaman dengan beradaptasi dengan input baru. Yogyakarta dan Pratiko, 2018 Pendekatan ilmiah dan pendekatan teknikal dapat digunakan untuk meninjau pemahaman kita tentang AI. Sebelum komputer ditemukan, ada pendekatan ilmiah fundamental yang dikenal sebagai Pendekatan Ilmiah. Metode ilmiah mengakui bahwa komputer memiliki keterbatasan sementara yang dapat diatasi. (Azizah et al., 2021)

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, survei perpustakaan menghasilkan informasi dalam bentuk memo dan data deskriptif, terutama untuk buku, jurnal nasional, jurnal internasional dan karya ilmiah lainnya. Data telaah dokumen kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menganalisis implementasi kecerdasan buatan dalam pendidikan berdasarkan informasi dan hubungan antar dokumen untuk memperoleh informasi lebih lengkap dan terukur.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam era digital dan perkembangan teknologi yang cepat, penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) menjadi luas dan tidak terkecuali di dunia pendidikan. AI dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kualitas belajar dan mengembangkan potensi siswa, termasuk di bidang kreativitas. Kreativitas adalah salah satu aspek penting dari pendidikan yang dapat membantu siswa mengembangkan ide-ide baru, mengeksplorasi ide, dan menghasilkan solusi inovatif. Namun, sering belajar di sekolah cenderung menyebabkan pembelajaran yang bersifat reproduktif atau memori, yang dapat menghambat pengembangan kreativitas siswa.

Oleh karena itu, strategi yang mendorong kreativitas siswa diperlukan. Menggunakan AI dalam pengaturan pendidikan adalah salah satu strategi yang dapat digunakan. Siswa didorong untuk menyelidiki nilai-nilai Pancasila dalam proyek ini dan menggunakannya untuk menghasilkan karya artistik seperti desain grafis, animasi, atau videotapes. Mereka juga dapat digunakan untuk menyelesaikan subjek. AI dapat digunakan sebagai alat dalam proyek ini untuk membantu siswa dalam mengeksplorasi konsep baru, datang dengan ide-ide kreatif, dan memecahkan masalah yang menantang.

Kecerdasan buatan (AI) memiliki banyak kegunaan, termasuk membantu siswa dengan proses kreatif mereka melalui pemrosesan gambar, pembacaan mesin, dan pengolahan bahasa alami. Siswa diharapkan untuk mengembangkan kreativitas mereka melalui

proses menyelidiki nilai-nilai Pancasila dan menerapkan nilai ini dalam menciptakan karya kreatif yang asli dan bermanfaat bagi masyarakat dengan menggunakan AI di lembaga pendidikan. Selain itu, menggunakan AI untuk mengajar siswa dapat membantu dalam pengembangan keterampilan teknologi yang akan menjadi semakin penting di masa depan. Selama era revolusioner ini, model ekonomi digital, robotika, kecerdasan buatan, dan lain-lain yang disebut penemuan destruktif diberikan lebih banyak perhatian. Di antara inovasi Industri 4.0 yang berlaku di bidang teknologi kecerdasan buatan adalah pendidikan. Robot digunakan dalam kecerdasan buatan untuk menggantikan tenaga kerja manusia, membuat proses lebih terjangkau, efektif, dan efisien..(Tejawiani et al., 2023)

Untuk beberapa alasan, penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) sangat penting ketika datang ke tantangan yang dihadapi praktisi pengajar.

### **1. Efisiensi dan Administrasi Data**

Di era digitalisasi dan informasi yang berlimpah, praktisi menghadapi tugas-tugas yang semakin rumit terkait dengan manajemen data siswa. Algoritma kecerdasan buatan (AI) mampu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, menawarkan wawasan yang komprehensif tentang kebutuhan dan kemajuan siswa, dan membantu para profesional dalam membuat keputusan yang lebih baik.

### **2. Individualisasi pendidikan**

Setiap siswa memiliki persyaratan dan gaya belajar yang unik. Ia adalah cabaran bagi guru untuk menyediakan setiap pelajar dengan perhatian individu dalam bilik darjah yang penuh. AI memungkinkan praktisi untuk menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk menentukan preferensi belajar siswa mereka dan memberikan konten yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka.

### **3. Komentar yang berguna**

Feedback yang efektif sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa. Mungkin sulit, namun, untuk memberi setiap siswa umpan balik tepat waktu dan menyeluruh di ruang kelas yang ramai. AI memungkinkan para profesional untuk menilai kinerja siswa melalui sistem otomatis dan memberikan umpan balik cepat. Akibatnya, siswa dapat dengan cepat mengatasi area kelemahan mereka dan para profesional dapat menawarkan saran yang lebih jelas.

### **4. Meningkatkan efektivitas instruksi**

Teknologi AI dapat membantu pendidik dalam meningkatkan efektivitas instruksi mereka. Melalui analisis data lanjutan, peserta praktikum dapat membedakan tren belajar, mengakui persyaratan unik setiap siswa, dan memodifikasi pendekatan pedagogis mereka dengan efisiensi. AI juga dapat menawarkan saran dan bimbingan kepada praktisi untuk meningkatkan metode belajar mereka dan mencapai hasil belajar yang lebih baik. Mendapatkan siswa siap untuk era digital.(Mambu et al., 2023)

Ada beberapa jenis website yang telah dikelola oleh Artificial Intelligence di lembaga pendidikan, yaitu:

### **A. E-Learning**

Salah satu alat yang digunakan di perguruan tinggi untuk memfasilitasi proses belajar adalah e-learning, yang dapat digunakan untuk mengadakan pertemuan yang tidak dapat terjadi secara pribadi di kelas. Sistem pembelajaran yang mengendalikan peran guru dan siswa serta penggunaan sumber daya belajar, manajemen belajar, prosedur **evaluasi**, dan pemantauan belajar dapat didukung oleh e-learning. (Kango et al., 2019). E-learning menawarkan keuntungan dari waktu belajar yang berkurang dan biaya belajar yang lebih terjangkau. Interaksi antara siswa dan materi, antara mahasiswa dan instruktur, dan antara siswa difasilitasi oleh e-learning. Siswa dapat meningkatkan penguasaan materi belajar mereka dengan bertukar informasi dan memiliki akses konstan ke sumber daya belajar.

Dengan e-learning, pendidik - guru, dokter, dan instruktur - akan lebih siap untuk mempertahankan kurikulum mereka selaras dengan kemajuan terbaru dalam ilmu pengetahuan, tumbuh secara profesional atau melakukan penelitian untuk memperluas kesadaran mereka, mengelola kegiatan belajar siswa, dan belajar dari lokasi mana pun kapan saja. (Yulianti & Hayun, 2020). Karena e-learning memiliki setidaknya beberapa kualitas berikut,

diyakini dapat membantu proses pendidikan dan pembelajaran:

- 1) interaktivitas, atau memiliki akses ke berbagai saluran komunikasi langsung (synchronous) seperti video call, chatting, dan messengers; atau saluran tidak langsung (asynchronous) seperti mailing list, forum, atau buku tamu.
- 2) independensi, yang menyebabkan lingkungan belajar yang lebih berpusat pada siswa karena fleksibilitas keduanya dalam hal ketersediaan guru, waktu, lokasi, dan bahan pengajaran.
- 3) aksesibilitas, atau kemudahan dengan mana berbagai sumber daya belajar dapat diakses melalui Internet, memberikan siswa dengan jangkauan yang lebih cepat dan lebih luas daripada yang mungkin dengan distribusi sumber daya pembelajaran tradisional, dan
- 4) pengayaan, atau kemampuan untuk meningkatkan materi yang disajikan kepada siswa melalui e-learning. (Ratnawati & Werdiningsih, 2020).

### **B. PORTAL-SIA**

Portal Sistem Informasi Akademik (SIA) Salah satu cara bahwa perangkat lunak teknologi informasi digunakan di bidang pendidikan untuk memberikan data yang relevan dengan layanan informasi akademis. Fungsinya sebagai integrator informasi akademis di berbagai unit akademik dan saluran komunikasi antara peradaban

akademis termasuk kegiatan, yang juga mencakup prosedur administrasi siswa, jadwal kuliah dan ujian, dan kegiatan operasional sehari-hari. Kampus adalah cara bagi komunitas pendidikan untuk menggunakan aplikasi teknologi informasi untuk mengakses layanan informasi data akademik.(Andry et al., 2023).

Sistem Informasi Akademik, atau SIA (Academic Information System), telah dikembangkan dan disesuaikan sesuai dengan kebutuhan dan kemajuan dalam teknologi informasi. Sistem informasi ini mengintegrasikan berbagai aspek dari proses akademik, termasuk keuangan akademik, host-to-host Shariah GNI, peringkat akademik, KRS online, aplikasi cuti online, pengiriman interonline semester, KHS on-line, pendaftaran online lulusan dan pembayaran, kurikulum online, e-Learning, Open Journal System, arsip online, surat online (e-letter), dan repositori tesis.(Hidayat & Putri, 2019). Kurikulum adalah rencana komprehensif yang perlu diimplementasikan melalui pengaturan strategi belajar, pemilihan media dan metode imajinatif, evaluasi yang efisien, dan sertifikasi profesional pendidik untuk memastikan mereka mampu melaksanakan tugas mereka sebagai pendidik.(Harmadi & Jatmiko, 2020).

Masalah-masalah ini harus diselesaikan dengan penciptaan layanan mentoring akademik online di portal akademik. Penelitian ini berhasil berubah menjadi layanan dukungan operasional

untuk konseling akademis, memungkinkan untuk berfungsi tanpa kebutuhan untuk pertemuan pribadi. Selanjutnya, penelitian ini secara efektif memungkinkan pengumpulan data yang diperlukan untuk proses mentoring akademis, sehingga mempromosikan konseling akademis dalam lembaga pendidikan.(Kamil & Zaki, 2020).

### **C. SI-SELMA**

SI-Selma adalah alat komunikasi yang memfasilitasi pengguna untuk mengekspresikan ide-ide yang mungkin belum terdengar sebelumnya. Si-Selma mudah diakses kapan saja dan dari mana saja, dan secara anonim digunakan. Ketika waktu berubah, semakin banyak orang yang menggunakan berbagai media online untuk mengekspresikan diri mereka melalui berbagai kegiatan dan mengikuti minat mereka sendiri. Sekarang ini, orang masih dapat mendapatkan apa yang mereka inginkan berkat kecerdasan teknologi dan penyebaran informasi, terutama dalam kasus praktisi Humas yang penting untuk akses publik ke semua informasi.

Si-Selma berubah menjadi alat yang mendorong publik untuk bersikap baik kepada seseorang, kelompok, atau lembaga. Si-Selma dapat digunakan untuk memantau isu-isu sosial selain memberikan informasi. Ada organisasi atau agen di balik platform yang sering digunakan di situs resmi.(Ishak, 2021). SI-Selma (Student Electronic Letter Information System) untuk mencetak dokumen secara online. Ketersediaan aplikasi ini membuatnya lebih mudah bagi siswa

untuk menulis surat ke akademi, bahkan tanpa beban membawa keadaan yang sangat menantang.(Manik, 2023).

Beberapa komponen dari aplikasi SI-Selma memungkinkan layanan surat yang diberikan kepada siswa. Pertama, buatlah sebuah surat yang mencakup hal berikut:

- 1) identitas siswa yang terintegrasi ke dalam POLSIS;
- 2) surat aktif perguruan tinggi;
- 3) status pendaftaran ulang dan re-pendaftaran;
- 4) data SKS yang telah berlalu;
- 5) daftar kursus yang telah lulus; dan
- 6) surat yang berisi surat izin penelitian / penelitian, surat magang kelompok, dan sertifikat kelulusan.

Berdasarkan temuan serta penggunaan aplikasi SI-Selma, beberapa masalah dengan penggunaannya telah diidentifikasi. Ini termasuk kecenderungan jaringan untuk gagal ketika kuota yang berlebihan digunakan, dan proses persetujuan yang ditarik untuk surat tanggapan dari penerima. Akibatnya, siswa menulis surat yang lebih panjang – terutama yang meminta izin untuk melakukan penelitian. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan perspektif siswa tentang bagaimana menggunakan aplikasi SI-Selma untuk mengevaluasi layanan ini. Kebutuhan, layanan, pengalaman, struktur, dan dampak mereka pada kegiatan siswa yang terlibat dalam

administrasi surat online akan semua terhubung dengan persepsi siswa ini. Aplikasi SI-Selma akan ditingkatkan atau dievaluasi untuk membuatnya lebih baik dengan menggunakan sudut pandang siswa tentang cara menggunakannya. Tindakan memberikan objek dalam pilihan, organisasi, dan interpretasi lingkungan dikenal sebagai persepsi. Cara lain untuk mendefinisikan persepsi adalah sebagai reaksi individu terhadap atau interpretasi objek yang diamati.(Maudy Andini et al., 2022).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Teknologi kecerdasan buatan (AI) dapat membantu meningkatkan standar instruksi, mempercepat proses belajar, dan membuka pintu baru bagi pendidik dan siswa untuk menyadari potensi penuh mereka. Dengan munculnya teknologi AI, pendidikan sekarang dapat lebih disesuaikan dan beradaptasi dalam era digital yang berkembang pesat ini. Artificial Intelligence (AI) memiliki keterampilan analisis data canggih yang memungkinkan untuk mengenali pola belajar dan memberikan saran untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Ini juga dapat membantu dalam lebih efektif mengelola data siswa dan administrasi, termasuk perencanaan kurikulum, melacak kemajuan siswa, dan membuat keputusan berdasarkan data yang lebih kuat. Kecerdasan Buatan (AI) memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan kualitas pendidikan, menyederhanakan proses belajar, dan membuka jalan baru bagi para pendidik dan siswa

untuk menyadari potensi penuh mereka. Untuk memaksimalkan keuntungan dari kemajuan ilmiah dan pendidikan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun artikel ini. Semoga artikel ini memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

## ACUAN REFERENSI

Tujuan Acuan Referensi adalah, memberikan informasi kepada pembaca bahwa penulisan menggunakan sumber yang benar, menunjukkan bahwa penulis menggunakan sumber yang kuat, memperkuat argumen atau pernyataan, dan menghindari plagiarisme.

## DAFTAR PUSTAKA

Andry, J., Tresha, L., Disa Widjaja, M., Christy, V., & Loisa, J. (2023). Audit Sistem Informasi Portal Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1 Domain ME Pada Universitas Swasta Di Jakarta Barat. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(1), 45–51. <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v10i1.2050>

Azizah, D., Wibawa, A., & Budiarto, L. (2021). Hakikat Epistemologi Artificial Intelligence. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 1(8), 592–598.

<https://doi.org/10.17977/um068v1i82021p592-598>

Citra Kurniawan, ST, M. (2016). *IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENYELESAIAN MASALAH DENGAN METODE UNIFICATION DAN BACK TRACKING VISUAL PROLOG (Studi Kasus: pemilihan mahasiswa terbaik)*.

Hanifah, U., Niar, S. &, Universitas, A., & Dahlan Yogyakarta, A. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *ISLAMIKA*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/ISLAMIKA.V3I1.1047>

Harmadi, M., & Jatmiko, A. (2020). Pembelajaran Efektif Pendidikan Agama Kristen Generasi Milenial. *PASCA : Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama Kristen*, 16(1), 62–74. <https://doi.org/10.46494/psc.v16i1.72>

Hidayat, T., & Putri, H. D. (2019). Pengujian Portal Mahasiswa pada Sistem Informasi Akademik (SINA) menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jutis*, 7(1), 83–92. [www.ccsenet.org/cis](http://www.ccsenet.org/cis)

Indonesia, E. K.-S. L. J. I., & 2019, undefined. (n.d.). Analisis Kemampuan Metode Ilmiah Dalam Membuat Laporan Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *Jurnal.Syntaxliterate.Co.Id*. Retrieved April

- 17, 2022, from <http://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/748>
- Ishak, A. (2021). *Peran Humas Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Dalam Penyebarluasan Informasi Lidia Sabrini Di Masa Pandemi Covid-19*.
- Kamil, H., & Zaki, I. N. (2020). Pengembangan Fasilitas Bimbingan Akademik Online pada Portal Akademik Universitas Andalas. *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi (SISFOTEK)*, 303–310.
- Kango, R., Ghozi, S., Elektronika, P. T., Elektro, J. T., Balikpapan, N., Soekarno Hatta, J., Utara, K. B., Balikpapan, K., Timur, K., Penelitian, P., & Pengabdian Kepada Masyarakat, D. (2019). TANTANGAN PEMBELAJARAN E-LEARNING DI PERGURUAN TINGGI. *SemanTECH (Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora)*, 1(1), 137–144. <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/semantech/article/view/479>
- Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Rizki, A., Ilmi, M., Nugroho, W., Leuwol, N. V, Muh, A., & Saputra, A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 6(1), 2689–2698. <https://doi.org/10.31004/JOE.V6I1.3304>
- Manik, A. L. (2023). *Pengimplementasian Sistem Informasi Manajemen Di Perguruan Tinggi*. 0702212227. <https://osf.io/m6pjz/download>
- Maudy Andini, Fakhur Rozi, & Abdi Mubarak Syam. (2022). Persepsi Mahasiswa Ilmu Komunikasi Stambuk UINSU Tentang Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa. *Jurnal JISOS*, Vol. 1 No(11), 1–10.
- Ratnawati, S. R., & Werdiningsih, W. (2020). Pemanfaatan E-Learning Sebagai Inovasi Media Pembelajaran PAI di Era Revolusi Industri 4.0. *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 199. <https://doi.org/10.29240/belajea.v5i2.1429>
- Riyana, C. (n.d.). *PERANAN TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN*. Retrieved December 22, 2022, from <https://www.researchgate.net/publication/242646955>
- Tejawiani, I., Sucahyo, N., Usanto, U., & Sopian, A. (2023). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP PENINGKATAN KREATIVITAS SISWA DENGAN MENERAPKAN PROYEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3578–3592. <https://doi.org/10.31764/JMM.V7I4.16143>
- Yulianti, E., & Hayun, M. (2020). Kesiapan Guru dalam Implementasi E-Learning di masa Pandemi. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1(1), 1–8.