AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v3i2.2935

PROBLEM PENGGUNAAN AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DALAM BIDANG PENDIDIKAN

Issues with the Use of AI (Artificial Intelligence) in Education

Slamet Budiyono[1], Pebri Azhari[2], Maulana Al Bana Pamungkas[3]
Institut Islam Mamba'ul 'Ulum Surakarta
budyokya11@gmail.com; azfebryy@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Apr 27, 2024	May 1, 2024	May 4, 2024	May 7, 2024

Abstract

Artificial intelligence (AI) has become an increasingly important research subject in various fields, including education. In the educational context, the use of AI promises a fundamental transformation in the way we teach and learn. However, despite AI's enormous potential to improve the efficiency and effectiveness of education, there are a number of challenges that need to be overcome. The purpose of this research is to provide readers with the view that apart from the many positive sides of AI, there are also negative sides. This research focuses on the negative side of using AI in the education sector. The method used is library research. However, if managed wisely, the use of AI in education can provide significant benefits. For example, AI can be used to personalize learning, enabling teaching tailored to each student's individual needs. Additionally, AI can help in automated grading, freeing up teachers' time to focus on direct interactions with students. By considering existing challenges and exploiting the opportunities offered by AI, education can make significant progress in improving its quality and accessibility. Therefore, further research and development is needed to overcome technical and ethical obstacles to the application of AI in education, while ensuring that its benefits are widespread and non-discriminatory.

Keywords: *Problematic, Education, Artificial Intelligence*

Abstrak: Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi subjek penelitian yang semakin penting di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam konteks pendidikan, penggunaan AI menjanjikan transformasi mendasar dalam cara kita mengajar dan belajar. Namun, meskipun potensi besar AI untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan, ada sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Tujuan

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

dari penelitian ini adalah memberikan pandangan kepada pembaca bahwa selain banyaknya sisi positif AI, juga terdapat sisi negatifnya. Penelitian ini fokus pada sisi negatif penggunaan AI di sektor pendidikan. Metode yang digunakan adalah penelitian pustaka. Namun, jika dikelola dengan bijaksana, penggunaan AI dalam pendidikan dapat memberikan manfaat yang signifikan. Misalnya, AI dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran, memungkinkan pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individual masing-masing siswa. Selain itu, AI dapat membantu dalam penilaian otomatis, membebaskan waktu guru untuk fokus pada interaksi langsung dengan siswa. Dengan mempertimbangkan tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh AI, pendidikan dapat membuat kemajuan signifikan dalam meningkatkan kualitas dan aksesibilitasnya. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi hambatan teknis dan etis terhadap penerapan AI dalam pendidikan, sambil memastikan bahwa manfaatnya tersebar luas dan tidak diskriminatif.

Kata Kunci: Problematis, Pendidikan, Kecerdasan Buatan

PENDAHULUAN

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) menjadi semakin menjamur dan meluas ke seluruh kalangan umat manusia dan mencakup berbagai aspek, mulai dari kesehatan, keuangan, pendidikan, dan masih banyak lagi. AI yang merupakan teknologi paling inovatif pada abad ini menjanjikan potensi yang sangat besar untuk mengubah cara manusia bekerja, berkomunikasi, dan hidup secara keseluruhan. Perkembangan zaman yang begitu pesat saat ini sekarang membawa perubahan yang sangat besar, seperti contohnya AI yang sekarang sudah bukan sekedar angan-angan belaka. Pengoperasian AI atau kecerdasan buatan ini sekarang sudah bisa kita temukan di sekitar kita dalam kehidupan sehari-hari. Penyelesaian masalah-masalah yang diterapkan AI dengan mengadopsi bentuk, karakter, dan kebiasaan manusia dalam menjalani aktivitas harian sekarang menjadi bahan kajian penelitian oleh para ahli komputer dan ahli teknologi, yang lebih spesifik yaitu bidang teknologi kecerdasan buatan (Ririen Kusumawati, 2008).

Dalam dunia pemerintahan, AI kini menimbulkan sebuah kejadian baru. AI digunakan untuk alat identifikasi dan alat untuk menyelesaikan masalah-masalah rumit di bidang-bidang tertentu (Wahyudi, 2023). Teknologi AI ini digunakan tidak hanya untuk membantu satu atau dua pekerjaan bidang tertentu saja, tetapi sedang dikembangkan untuk membantu banyak pekerjaan manusia. Karena setiap AI memiliki tata guna dan fungsi yang beragam rupa (Arly et al., 2023).

Dalam perkembangan zaman yang begitu signifikan ini, AI menjadi kekuatan terbesar yang membawa perubahan terbesar di berbagai sektor (Ivan Fauzan, 2020), termasuk di dalamnya sektor pendidikan. AI memberi kita solusi untuk mengubah cara belajar dan mengajar yang dulu monoton menjadi lebih variatif, mengelola sistem pendidikan melalui teknologi-teknologi mutakhir, menyusun pendataan agar lebih rapi, dan masih banyak lagi. Dengan adanya AI yang memiliki kemampuan menganalisis data-data yang sangat besar, mempersonalisasi pengalaman belajar mengajar, serta hal lainnya, peran AI dalam dunia pendidikan sangatlah membantu. Dan juga AI menjadi subjek penelitian yang menarik dan inovatif dalam pendidikan (Yahya et al., 2023).

Dalam dunia pendidikan, AI dibungkus dengan berbagai macam bentuk sehingga terkesan lebih variatif. Ada yang berupa asisten virtual yang mana bertugas untuk membantu proses belajar mengajar, hingga ada juga AI yang membantu dalam menganalisis data sehingga membantu seseorang dalam mengambil keputusan penting agar lebih tepat dan jatuh pada pilihan terbaik. AI ini juga sangat membantu sekali menjawab tantangan-tantangan problematika pendidikan yang ada pada saat ini. Banyak sekali problematika yang sedang dihadapi di dunia pendidikan, baik itu oleh guru, siswa, ataupun administrator pendidikan. Dan kehadiran AI ini membantu pelaksana pendidikan untuk menyelesaikan semua problematika yang berbeda-beda itu.Gazali et al., 2020).

METHODE

Peneliti kali ini memilih metode yang sifatnya kualitatif, survei perpustakaan atau studi kepustakaan yang menghasilkan informasi berupa memo dan data deskriptif, terutama untuk buku, jurnal nasional, jurnal internasional, dan literatur lainnya.

Data hasil telaah kepustakaan kemudian peneliti analisis ulang secara deskriptif untuk menganalisis penerapan Artificial Intelligence yang dalam hal ini spesifik berkaitan dengan bidang pendidikan. Tentu saja berdasarkan informasi dan hubungan saling keterkaitan antar literatur sehingga nanti akan diperoleh informasi yang komprehensif (Liza Zahara et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan

Hidup di era yang sudah sangat maju seperti saat ini, kita telah melihat secara langsung bahwa pendidikan sekarang bukan hanya terbatas pada buku atau teks tertulis dan guru yang menjelaskan materi melalui metode ceramah di depan kelas. Penemuan-penemuan baru seperti kecerdasan buatan (AI) telah memberikan kita ide baru yang bisa mengubah cara kita belajar dan mengajar. Kecerdasan buatan yang dirancang untuk membantu dalam bidang pendidikan adalah sistem yang sudah disusun sedemikian rupa, yang nanti akan membantu dan mendukung proses belajar mengajar (Holmes e., t al2019).

Pengaplikasian AI dalam bidang pendidikan tentu saja membawa perubahan yang lumayan signifikan dari berbagai aspek yang dapat kita lihat, mulai dari yang berkaitan dengan personalisasi pembelajaran sampai ke hal yang berupa evaluasi pembelajaran (Nur Fadilla & Munadiyah Ramadhani, 2023). Kita ambil contoh, AI membantu dalam hal pemantauan kemajuan dan perkembangan siswa secara individu. Sehingga guru bisa menyesuaikan pembelajaran baik itu secara penyusunan materi atau penggunaan metode yang mana nanti akan menyesuaikan dengan kebutuhan dan kecepatan belajar siswa yang tentu saja berbeda-beda. Dengan adanya hal ini, tentu saja pembelajaran siswa cenderung lebih efektif dan efisien. Sistem AI ini akan membantu menyusun profil pembelajaran setiap siswa, sehingga materi pembelajaran akan disesuaikan dengan kemampuan, gaya belajar, dan pengalaman siswa yang memiliki latar belakang berbeda-beda. Salah satu dari tujuan AI di dunia pendidikan agar guru bisa memahami pendidikan mana yang paling sesuai dengan siswa-siswanya (Mulianingsih et al., 2020).

AI dalam bidang pendidikan juga membantu dalam hal evaluasi. Sistem AI dapat memberikan masukan secara instan kepada para siswa, sehingga siswa bisa mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan mereka secara gambaran umum. Hal ini tentu saja sangat membantu guru untuk lebih efisien waktu dalam proses pengidentifikasian minat dan bakat siswa yang jumlahnya banyak. AI dalam hal ini sangat dimaksimalkan potensinya untuk membantu dan meringankan pekerjaan seorang guru (Luh Putu Ary Sri Tjahyanti et al., 2022). Teknologi kecerdasan buatan membuat suatu proses pembelajaran lebih aktif. Hal ini disebabkan pusat proses pembelajaran yang terletak pada siswa, dan dengan teknologi kecerdasan buatan ini siswa bisa menjadi lebih bebas dan menyesuaikan proses belajar sesuai dengan kebutuhannya (Chassignol et al., 2018).

Perlu diingat bahwa implementasi AI dalam pendidikan tidak hanya untuk memudahkan siswa ketika proses belajar, tetapi juga membantu guru-guru di bagian administrasi sekolah. Biasanya membantu dalam hal pengelolaan kelas dan lembaga. Dengan adanya AI ini, guru yang berada di bagian administrasi akan lebih hemat waktu sehingga lebih efisien waktu. Dan juga, AI dapat membantu guru untuk mencegah lebih dini jika ada perilaku siswa yang mungkin akan melewati batas dalam hal apapun. Kemampuan AI di bagian administrasi ini sangat berfungsi ketika guru membutuhkan banyak informasi sedangkan memiliki waktu yang terbatas. Maka, dengan memaksimalkan penggunaan AI, pekerjaan akan lebih cepat selesai dan data yang diperoleh pun kemungkinan akan lebih akurat (Mutiara Rahmadani et al., 2023).

Tentu saja dengan segala kelebihan yang diberikan oleh kecerdasan buatan (AI) itu, pasti ada risiko negatif yang juga harus siap diambil, baik itu untuk guru maupun siswa. Salah satu contoh permasalahan negatif yang perlu menjadi pembahasan adalah soal privasi data dan etika. Kekhawatiran yang muncul dari pendapat peneliti adalah bisa saja dengan kemudahan akses yang ditawarkan AI ini, data privasi kita menjadi taruhannya. Bisa saja data privasi kita dijual dengan tidak ada tanggung jawab dari pihak manapun. Dan masih banyak lagi contoh-contoh resiko yang bisa saja terjadi. Namun, dengan pengaturan yang sudah ditata dari pihak lain, semoga saja hal positif dari penggunaan AI akan mengalahkan hal negatifnya (Arviollisa et al., 2021). Karena mau bagaimana pun, kita harus menerima dan terbuka dengan kemajuan zaman. Secara keseluruhan, penggunaan AI dalam pendidikan telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara kita belajar dan mengajar. Ini bukan sekadar alat tambahan, tetapi merupakan katalisator untuk transformasi pendidikan menuju masa depan yang lebih inklusif, adaptif, dan efisien (Pakpahan, 2021).

Berikut peneliti coba beri contoh aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan, yang mana beberapa contoh ini berbentuk aplikasi/web:

a. Squirrel AI: Platform ini menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan setiap siswa. Ini memungkinkan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi dan efektif bagi setiap individu.

b. Duolingo: Meskipun lebih umum dikenal sebagai platform pembelajaran bahasa, Duolingo juga menggunakan teknologi AI untuk menyesuaikan materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan dan preferensi belajar pengguna.

c. EdX: Platform pembelajaran daring ini menggunakan sistem pemrosesan bahasa alami (NLP) dan algoritma pembelajaran mesin untuk memberikan umpan balik yang tepat waktu dan personal kepada siswa selama proses pembelajaran.

d. SMART Learning Suite Online: Platform ini menyediakan alat untuk kolaborasi dan pembelajaran interaktif, termasuk fitur-fitur yang menggunakan AI seperti pencocokan otomatis jawaban siswa dengan kunci jawaban dan analisis data pembelajaran untuk memberikan saran kepada guru.

e. Cognii: Aplikasi ini menggunakan teknologi AI untuk mengevaluasi jawaban siswa pada tugas-tugas berbasis teks, memberikan umpan balik yang langsung dan cerdas. Hal ini membantu guru dalam memberikan dukungan individual yang lebih efektif kepada setiap siswa.

f. Brainly: Merupakan platform kolaboratif di mana siswa dapat bertanya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait pelajaran. Brainly menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk mengatur dan menyaring jawaban-jawaban sehingga siswa dapat dengan mudah menemukan jawaban yang paling relevan dan akurat.

g. Knewton: Platform ini menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk menyusun kurikulum yang dipersonalisasi untuk setiap siswa berdasarkan pada data tentang kemajuan dan preferensi belajar mereka.

2. Problem Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan telah membawa banyak manfaat, tetapi juga menimbulkan beberapa dampak negatif. Berikut adalah beberapa dampak negatif yang mungkin timbul dari penggunaan AI di bidang pendidikan:

AI dalam pendidikan mengambil peran yang sangat besar, seperti halnya yang sudah kita bahas sebelumnya. Namun, perlu menjadi perhatian juga bahwa selain memberi manfaat positif, AI juga pasti memberikan dampak negatif khususnya di bidang pendidikan seperti yang kita bahas saat ini.

Kita ambil contoh sederhana dari dampak negatif penggunaan AI dalam bidang yang lebih luas. AI dapat menyebabkan ketimpangan secara ekonomi, karena teknologi mutakhir ini pasti membutuhkan biaya penanganan yang sangat besar. Otomatis yang dapat memenuhi biaya-biaya besar itu hanyalah perusahaan-perusahaan besar, sedangkan perusahaan-

perusahaan kecil hanya bisa gigit jari setelah mengetahui harga yang harus dikeluarkan demi bisa menggunakan teknologi canggih tersebut. Hasilnya, kesenjangan antara perusahaan besar dan kecil akan semakin terlihat jelas, dan hal itulah yang menjadikan ketimpangan ekonomi semakin nyata.

Contoh lain dari dampak negatif AI yang bisa kita rasakan adalah kekhawatiran bocornya informasi dan data privasi penggunanya. AI pasti akan menggunakan data penggunanya untuk memunculkan rekomendasi-rekomendasi sesuai yang dibutuhkan oleh pengguna. Sayangnya, pengguna AI sering tidak menyadari bahwa data mereka ada kemungkinan untuk disalahgunakan. Dan yang lebih mengerikannya lagi adalah data yang sudah diretas itu bisa digunakan untuk bahan ancaman atau hal serupa.

Penggunaan AI secara berlebihan juga akan berdampak kepada ketergantungan manusia kepada kecanggihan teknologi. Dalam beberapa kejadian, manusia menjadi sangat bergantung kepada AI untuk mengambil keputusan. Yang mana seharusnya dalam pengambilan keputusan itu manusia bisa mengandalkan akal pikiran dia sendiri, karena manusia sendiri sejak lahir sudah dibekali oleh Tuhan sebuah logika. Efek lain dari ketergantungan manusia terhadap kecanggihan kecerdasan buatan (AI) ini adalah manusia akan kehilangan hubungan sosial antar sesama makhluk, khususnya ke sesama manusia. AI bisa saja menggantikan peran sosial manusia lain dengan kecanggihan yang ia miliki. Misalnya, dengan adanya asisten virtual seperti Siri atau Alexa, manusia bisa bertukar informasi tentang apapun dengan AI itu tanpa harus bersosialiasi dengan manusia lain. Bahkan ironisnya adalah, data yang diberikan oleh asisten virtual itu seringkali lebih detail dan lengkap daripada ketika kita mencari data melalui interaksi sosial atau bertanya dengan sesama manusia.

Kemudian, kembali lagi peneliti akan menjabarkan tentang masalah-masalah yang peneliti temui terkait dengan dampak negatif dari penggunaan AI di bidang pendidikan. Beberapa diantaranya yaitu:

a. Ketergantungan pada Teknologi: Terlalu banyak ketergantungan pada AI dapat membuat siswa dan pendidik kehilangan keterampilan kritis dan kemandirian. Misalnya, jika siswa terlalu bergantung pada AI untuk mengerjakan tugas-tugas mereka, mereka mungkin kehilangan kemampuan untuk memecahkan masalah atau berpikir kritis secara mandiri.
b. Kesenjangan Digital: Penggunaan AI dalam pendidikan dapat memperbesar kesenjangan digital antara siswa yang memiliki akses dan pemahaman teknologi yang

baik dengan mereka yang tidak. Siswa dari latar belakang ekonomi yang kurang mampu atau daerah yang kurang berkembang mungkin tidak memiliki akses yang sama terhadap teknologi AI, sehingga mereka dapat tertinggal dalam pendidikan.

c. Kekhawatiran Privasi: Penggunaan AI dalam pendidikan sering melibatkan pengumpulan dan analisis data siswa. Hal ini dapat menimbulkan kekhawatiran tentang privasi, terutama jika data pribadi siswa digunakan tanpa izin atau disalahgunakan. Orang tua dan siswa mungkin merasa tidak nyaman dengan ide bahwa informasi pribadi mereka digunakan untuk menghasilkan keputusan pendidikan

d. Kesempurnaan Tidak Realistis: Terkadang, AI dapat menciptakan ekspektasi kesempurnaan yang tidak realistis. Misalnya, jika sebuah sistem AI digunakan untuk menilai kinerja siswa, ada risiko bahwa siswa akan merasa tertekan untuk mencapai standar yang sangat tinggi yang ditetapkan oleh algoritma tersebut. Hal ini dapat mengurangi motivasi dan meningkatkan tingkat stres siswa.

e. Kehilangan Pekerjaan: Kemajuan dalam teknologi AI juga dapat mengancam pekerjaan di bidang pendidikan. Meskipun AI dapat membantu dalam hal administrasi, evaluasi, dan pengajaran, penggunaan yang berlebihan dapat mengurangi kebutuhan akan pekerja manusia dalam beberapa peran. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan pekerjaan bagi pendidik yang tidak memiliki keterampilan atau keahlian tambahan yang diperlukan untuk bekerja dengan teknologi AI.

f. Bias Algoritma: Sistem AI cenderung mencerminkan bias yang ada dalam data yang digunakan untuk melatihnya. Ini dapat menyebabkan sistem AI di bidang pendidikan menghasilkan keputusan yang tidak adil atau diskriminatif terhadap kelompok-kelompok tertentu, seperti siswa dari latar belakang minoritas atau kurang mampu.

KESIMPULAN

Sebagaimana yang sudah peneliti bahas sebelumnya, AI meskipun memiliki peran yang sangat krusial dalam membangun peradaban, tidak selalu semuanya bersifat positif. Harus ada hal-hal yang kita perhatikan yang mana itu bersifat negatif. Beberapa hal yang sudah peneliti temukan diantaranya (1) AI bisa menimbulkan ketergantungan yang berlebihan. Karena terlalu mengandalkan AI dalam pembelajaran, sehingga akhirnya para

siswa dan guru khawatirnya akan semakin sulit untuk berinovasi sendiri dan sulit berkembang. (2) kesenjangan digital, berarti akan memunculkan jarak antara siswa yang mampu mengakses teknologi dan yang tidak. (3) Privasi dan keamanan data yang belum bisa dijamin 100% aman. (4) Dikhawatirkan akan menggeser pekerjaan sebagian guru, seperti staff yang bekerja di bagian administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

Arly, A., Dwi, N., & Andini, R. (2023). Implementasi Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Ilmu Komunikasi di Kelas A. Prosiding Seminar Nasional, 362–374.

Arviollisa, P. A. D., Chan, A., & Nirmalasari, H. (2021). PENGARUH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP CUSTOMER EXPERIENCE (STUDI PADA PENGGUNA GOJEK BANDUNG, JAWA BARAT). AdBispreneur, 6(2), 115. https://doi.org/10.24198/adbispreneur.v6i2.31076

Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview. Procedia Computer Science, 136, 16–24. https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence In Education Promises and Implications for Teaching and Learning. http://bit.ly/AIED-

Ivan Fauzan. (2020). Artificial Intelligence (AI) Pada Proses ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) ON THE SURVEILLANCE AND CIVIL SERVICE CONTROL-AN EXPLORATION OF CONCEPTS AFTER THE END OF PANDEMIC. Civil Service, 14(1).

Liza Zahara, S., Ula Azkia, Z., & Minan Chusni Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan, 3(1). https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/mipa/

Luh Putu Ary Sri Tjahyanti, Putu Satya Saputra, & Made Santo Gitakarma. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS), 1(1).

Mulianingsih, F., Anwar, K., Shintasiwi, F. A., & Rahma, A. J. (2020). Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial Institut Agama Islam Negeri Kudus Artificial Intellegence dengan Pembentukan Nilai dan Karakter di Bidang Pendidikan. In Ijtimaiya : Journal of Social Science Teaching (Vol. 4, Issue 2). http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Ijtimaia

Mutiara Rahmadani, Sintia Andriani, & Rita Elfina. (2023). Teknologi dalam Meningkatkan Akurasi Sistem Pencarian Informasi Kesehatan. LIBRIA, 15(2).

Nur Fadilla, A., & Munadiyah Ramadhani, P. (2023). Problematika Penggunaan AI (Artificial Intellegence) di Bidang Ilustrasi : AI VS Artist. 4(1). https://doi.org/10.33153/citrawira.v4i1.47

Pakpahan, R. (2021). ANALISA PENGARUH IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM KEHIDUPAN MANUSIA. Journal of Information System, Informatics and Computing Issue Period, 5(2), 506–513. https://doi.org/10.52362/jisicom.v5i2.616

Ririen Kusumawati. (2008). KECERDASAN BUATAN MANUSIA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE}: TEKNOLOGI IMPIAN MASA DEPAN t]Qrien 'l(usumawati. In Ulul Albab (Vol. 9, Issue 2).

Sobron, M., Lubis Bidang, Y., Manufaktur, T., Teknik, P., Jurusan, M., Industri, T., & Kunci, K.-K. (2021). IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA SYSTEM MANUFAKTUR TERPADU.

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. http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse28

Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). PROSIDING SEMINAR NASIONAL Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index