



Peran *Artificial Intelligence* dalam Pendidikan

Andi Komarudin¹, Andrean Wahyudi¹, Erie Abdan Amirullah Faqih¹, Farhan Fadhillah¹,
Hasbi Pandiani¹, Muhammad Al Fathir Shaumi¹, Muhammad Berlian Wahyu Saputra¹,
Muhammad Ihsan Fauzi¹, Rifqi Ahmad Fauzi¹, Wizri Fauzi Arif¹, Ahmad^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ¹andykomarudin903@gmail.com, ²andrianwahyudi16@gmail.com, ³erieabdan@gmail.com,
⁴farhanfadhillah0066@gmail.com, ⁵hasbipandiani2@gmail.com, ⁶soum.fathirr676@gmail.com,
⁷berlians793@gmail.com, ⁸muhammadihsanfauzi11@gmail.com, ⁹rifqiahmad.fz@gmail.com,
¹⁰wizrifauziarif@gmail.com, ^{11*}dosen02594@unpam.ac.id

Abstrak—Bagaimana kecerdasan buatan (AI) mempengaruhi pembelajaran dan pendidikan. AI telah merevolusi pembelajaran dan pengajaran. Makalah ini akan menjelaskan berbagai cara AI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan, serta berbagai metode pelaksanaan yang telah dikembangkan untuk menggunakan AI dalam pendidikan. Dalam penutup, akan ditekankan betapa pentingnya memanfaatkan AI dengan bijak dan etika dalam pendidikan untuk mencapai hasil yang optimal. Pendidikan sangat penting untuk perkembangan individu dan masyarakat. Berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan, dipengaruhi terus oleh kemajuan teknologi di era modern. Kecerdasan buatan (AI) adalah salah satu kemajuan teknologi yang paling dicari. AI adalah kemampuan sistem untuk melakukan hal-hal yang mirip dengan kecerdasan manusia, seperti memecahkan masalah, merencanakan, dan belajar. Dalam pendidikan, AI dapat membantu meningkatkan pembelajaran dan pengajaran. AI dalam pendidikan memiliki banyak keuntungan. Pertama, AI dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran dengan personalisasi. Kedua, AI dapat menganalisis data siswa secara menyeluruh untuk lebih memahami kebutuhan dan minat siswa, yang memungkinkan guru dan sistem pembelajaran menyediakan materi yang disesuaikan dengan minat dan pemahaman siswa. Abstrak merupakan ringkasan singkat dari makalah untuk membantu pembaca cepat memastikan tujuan penelitian dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Abstrak harus jelas dan informatif, memberikan pernyataan untuk masalah yang diteliti serta solusinya. Panjang abstrak antara 90 hingga 230 kata. Hindari singkatan yang tidak biasa dan definisikan semua simbol yang digunakan dalam abstrak. Menggunakan kata kunci yang terkait dengan topik penelitian direkomendasikan.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pendidikan; Pembelajaran; Efisiensi; Efektifitas

Abstract—How artificial intelligence (AI) impacts learning and education. AI has revolutionized learning and teaching. This paper will explain the various ways AI can improve the efficiency and effectiveness of education, as well as the various implementation methods that have been developed to use AI in education. In closing, it will be emphasized how important it is to use AI wisely and ethically in education to achieve optimal results. Education is very important for the development of individuals and society. Various aspects of human life, including education, are continuously influenced by technological advances in the modern era. Artificial intelligence (AI) is one of the most sought after technological advances. AI is the ability of a system to do things similar to human intelligence, such as problem solving, planning, and learning. In education, AI can help improve learning and teaching. AI in education has many advantages. First, AI can improve learning efficiency with personalization. Second, AI can analyze student data thoroughly to better understand students' needs and interests, which allows teachers and learning systems to provide material tailored to students' interests and understanding. The abstract is a brief summary of the paper to help readers quickly ascertain the purpose of the research and according to needs. study. The abstract must be clear and informative, providing a statement of the problem being studied and its solution. Abstract length between 90 and 230 words. Avoid unusual abbreviations and define all symbols used in the abstract. Using keywords related to the research topic is recommended.

Keywords: Artificial Intelligence; Education; Learning; Efficiency; Effectiveness

1. PENDAHULUAN

Teknologi (*Artificial Intelligence*) AI atau kecerdasan buatan mengalami perkembangan yang masif dari tahun ke tahun. Kehadirannya dengan fitur, fungsi, dan tampilan yang baru semakin berdampak pada banyak aspek kehidupan manusia tidak terkecuali dalam pendidikan (Luger dan Stubblefield, 1993). Kecerdasan buatan mulai mengambil peran dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun

perguruan tinggi (Mulianingsih, dkk. 2020). Kecerdasan buatan menjadi bagian primer dalam tumbuh kembang teknologi pendidikan. Hal ini tentu memberikan implikasi secara eksplisit terhadap kehidupan kerja manusia di masa depan.

Pendidikan sangat penting untuk perkembangan individu dan masyarakat. Berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan, dipengaruhi terus oleh kemajuan teknologi di era modern. Kecerdasan buatan (AI) adalah salah satu kemajuan teknologi yang paling dicari. AI adalah kemampuan sistem untuk melakukan hal-hal yang mirip dengan kecerdasan manusia, seperti memecahkan masalah, merencanakan, dan belajar. Dalam pendidikan, AI dapat membantu meningkatkan pembelajaran dan pengajaran.

Penggunaan AI dalam Personalisasi Pembelajaran

- a) Penggunaan AI untuk analisis data siswa: AI dapat menganalisis data siswa secara menyeluruh untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan preferensi mereka. Hal ini memungkinkan guru dan sistem pembelajaran untuk menyediakan materi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan minat siswa.
- b) Pembelajaran adaptif berbasis AI: Sistem pembelajaran dengan kemampuan AI dapat mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan siswa dalam memahami materi. Berdasarkan evaluasi ini, AI dapat menyesuaikan konten pembelajaran dan memberikan umpan balik yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Penerapan AI dalam Kegiatan Pembelajaran yaitu terdapat dua pendekatan yang dapat diterapkan untuk menerapkan kecerdasan buatan (AI) di lingkungan pendidikan. Pertama, pengalihan tugas guru ke sistem AI, yang bertindak sebagai tutor untuk setiap siswa. Adanya teknologi pintar yang menyesuaikan konten untuk setiap pembelajar sudah digunakan secara luas di banyak ruang kelas, dalam bentuk sistem tutor cerdas (Moleenar, 2021). Meningkatkan kecerdasan manusia dan membantu manusia dalam kegiatan pembelajaran adalah peran alternatif dari kecerdasan buatan.

Dalam kegiatan pembelajaran, AI dapat digunakan untuk banyak hal. Setiap bidang, termasuk pendidikan, perlu berubah dan bekerja sama untuk memecahkan masalah seiring perkembangan zaman.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), ini mengadopsi penelitian kuantitatif pendekatan teknik, karena perlu melihat interaksi antara faktor-faktor usaha guna mengatur keadaan dan hasil akhir area yang sangat dikontrol (Sugiyono, 2013).

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan dengan mengadakan pelatihan secara *offline* pada hari Sabtu, tanggal 27 November 2021. Bentuk pembelajaran yang di uraikan dan di praktikan yang sudah dikemas dengan cara menarik dan interaktif, agar siswa/siswi Yayasan Pembangunan Masyarakat Sejahtera dapat memahami dan menerapkan untuk kedepannya. Materi yang sudah dipaparkan dan sudah dijelaskan, dilanjutkan dengan sesi tanya dan jawab dan diskusi bersama seluruh peserta kegiatan.

Apa yang dilakukan terdiri dari tahapan pertama konsultasi terhadap dosen yang dilakukan via *offline* atau *online* agar mendapatkan solusi terhadap judul PKM dan sasaran yang tepat agar terwujudnya sebuah kegiatan ini. Tahapan kedua survei lapangan, survei ini bertujuan untuk mendapatkan izin terhadap tempat yang akan menjadi sasaran kegiatan PKM ini. Tahapan ketiga persiapan yaitu mempersiapkan segala kebutuhan PKM seperti materi, penghargaan bagi mahasiswa, peralatan, souvenir untuk pihak sekolah dll. Tahap keempat pelaksanaan kegiatan yaitu melaksanakan semua yang sudah di persiapkan dari tahapan pertama hingga ke tiga. Tahap kelima evaluasi yaitu memaparkan hasil dari pelaksanaan PKM dengan dosen pembimbing. Tahap keenam yaitu membuat input press release, laporan akhir dan luaran.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan PKM di sekolah SMK Bintang Nusantara



Gambar 2. Pembukaan pelaksanaan kegiatan oleh kepala sekolah



Gambar 3. Pelaksanaan pada saat penyampaian materi



Gambar 4. Pelaksanaan pada kegiatan tanya jawab mengenai materi



Gambar 5. Foto bersama setelah selesai kegiatan

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pemberian materi tentang peranan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan yang difokuskan kepada siswa SMK Bintang Nusantara menunjukkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan secara sukses dan efektif. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam 5 tahapan yang diuraikan sebagai berikut:

3.1 Tahap Pertama

Tahapan awal merupakan konsultasi kepada dosen pembimbing. Pada tahapan ini dilakukan kami mendiskusikan seluruh persiapan kegiatan PKM mulai dari tempat pelaksanaan, tema PKM hingga berjalannya kegiatan PKM. Berdasarkan hasil diskusi dengan

dosen pembimbing, tujuan yang telah ditetapkan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa SMK Bintang Nusantara. Topik yang disiapkan sudah sangat sesuai dengan tujuan kegiatan, kemudian materi ini disajikan dan dikemas secara ringan agar target atau siswa dapat memahami maksud dari materi yang diberikan oleh pemateri.

Selain itu, para anggota pengabdian masyarakat juga telah menentukan apa saja yang akan disampaikan dan bagaimana proses penyampaian materi akan dilakukan. Dalam konsultasi yang telah dilakukan dengan dosen pembimbing ditentukan juga metode pengenalan yang efektif yaitu dengan metode satu arah untuk melakukan pemaparan materi, menampilkan presentasi menarik yang dibawakan oleh pemateri sehingga para siswa tidak jenuh dengan topik yang dibawakan serta tanya jawab yang menambah semangat para siswa. Media yang digunakan dalam pemaparan berbentuk power point.

Untuk mengetahui seberapa besar pemahaman yang diberikan pemateri kepada para siswa yang telah disampaikan, maka metode dua yaitu Tanya jawab yang diberikan pemateri kepada siswa setelah pemberian materi agar mengetahui secara langsung pemahaman yang telah diberikan.

Dari hasil deskripsi yang telah dipaparkan dan disajikan dapat disimpulkan bahwa tahapan konsultasi kepada dosen pembimbing merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk menentukan bagaimana sebuah proses yang akan dilakukan pada hari kegiatan pelaksanaan tersebut.

3.2 Tahap Kedua

Pada tahap kedua ini merupakan sebuah tahapan survei lapangan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi lingkungan, metode kegiatan belajar mengajar, kualitas pengetahuan mengenai materi yang akan disampaikan, khususnya pengetahuan tentang AI sebagai penunjang kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Dengan melakukan survei lapangan kita bisa tau bagaimana kondisi target yang ingin dicapai dan metode apa yang cocok untuk tercapainya sebuah tujuan. Dari hasil diskusi yang telah dilakukan bersama pada tahapan awal yaitu berkonsultasi dengan dosen pembimbing agar tujuan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang akan dilangsungkan di SMK Bintang Nusantara.

Sekolahan yang terletak di Jl. Jombang Raya No 13, Pd. Kacang Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan Banten, tercapAI sesuai dengan harapan. SMK Bintang Nusantara yang terletak di daerah Jombang, Tangerang Selatan merupakan sebuah sekolah yang siswa kelas X, XI, dan XII jurusan TKJ tidak lebih dari 50 siswa, dengan jumlah siswa yang berjumlah 50 siswa akan sangat komfotable bagi siswa maupun pemateri. Pengenalan ini ditujukan agar para siswa bisa mengenal tentang AI dan kegunaan AI dalam dunia pendidikan.

3.3 Tahap Ketiga

Tahapan ini merupakan tahapan persiapan. Pada tahap ini akan menjalankan program Pengabdian Kepada Masyarakat yang terdiri dari 10 orang partisipan pada saat kegiatan akan dimulai. Persiapan tersebut meliputi peralatan yang akan digunakan, konsumsi yang akan disediakan, dan materi yang akan dipaparkan, serta kebutuhan lainnya yang akan dilaksanakan.

Partisipan menentukan sumber bahan ajar yang akan digunakan untuk memaparkan materi kepada seluruh peserta kegiatan. selain itu, seluruh partisipan juga mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan saat pemaparan materi. Beberapa peralatan tersebut seperti laptop dan lain-lain.

Sumber bahan ajar yang digunakan sebagai acuan saat pemaparan materi berasal dari jurnal, buku, dan lain sebagainya yang berkaitan.

Seluruh partisipan pengabdian kepada masyarakat juga mempersiapkan peralatan lain yang dibutuhkan, diantaranya:

1. Banner atau Spanduk yang akan digunakan sebagai penyedia layanan penyebaran informasi kegiatan PKM.
2. Plakat, digunakan sebagai cendramata atau souvenir yang akan nantinya diserahkan kepada pihak sekolah.

3.4 Tahap Keempat

Tahap keempat merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan PKM. Secara garis besar, tahapan ini merupakan penerapan dari seluruh tahapan-tahapan yang sudah dirumuskan sebelumnya. Dari tahapan pertama yaitu konsultasi kepada pihak dosen terkait apa saja yang perlu disiapkan, tahapan kedua yaitu survei atau melihat kondisi dilapangan, dan tahapan ketiga yaitu menyiapkan segala alat atau kebutuhan yang akan digunakan saat pelaksanaan.

3.5 Tahap Kelima

Tahapan kelima merupakan tahapan evaluasi yaitu memparkan kembali apa saja yang telah disajikan saat PKM dilaksanakan dan kekurangan apa saja yang terjadi saat pelaksanaan PKM. Tahapan ini bertujuan sebagai penilaian kegiatan PKM, apakah kegiatan yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan sesuai apa yang telah direncanakan.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan ini berada pada rentang di 95%. Keberhasilan pada nilai persenan tersebut dapat dilihat dari kepuasan pihak sekolah dan seluruh peserta. Harapan dari mereka untuk kegiatan yang dilaksanakan dapat dilakukan kembali diwaktu lain atau bisa dilaksanakan secara rutin demi membangun jiwa para siswa kelas X, XI, dan XII jurusan TKJ.

Pendapat yang dikemukakan oleh peserta, bahwa kegiatan ini dapat membuat mereka mengerti apa itu *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan dan bagaimana pengimplementasiannya pada bidang pendidikan. Dari pendapat para peserta yang ada adalah sebagian ingin langsung kuliah, kerja, membuka usaha, bahkan kuliah sambil kerja untuk memiringankan ekonomi keluarga.

Hasil observasi yang dilakukan juga menunjukkan seberapa paham para peserta terhadap materi yang diberikan dapat dilihat dengan indikator sebesar 80%. Mereka dapat memahami maksud dan tujuan dari materi yang telah disampaikan.

Selanjutnya menerangkan praktik menggunakan AI dalam proses belajar mengajar kepada para siswa agar pemahaman tentang AI lebih dalam. Dengan menggunakan *Chat GPT* sebagai bahan praktik, *Chat GPT* sendiri sangat mudah digunakan sehingga dapat dengan mudah dilakukan. Dengan menggunakan fasilitas yang telah disediakan yaitu laptop dan internet yang telah di sediakan.

Dari hasil observasi ini dapat disimpulkan keberhasilan pada program kegiatan yang telah dilakukan ini cukup tinggi. Membuat pemahaman siswa dan ilmu yang didapat untuk siswa bertambah, namun masih terdapat kekurangan sehingga menyebabkan kegiatan yang berlangsung ini belum berjalan secara sempurna.

Beberapa kekurangan yang dapat kami jabarkan adalah sebagai berikut:

1. Ada siswa yang tidak hadir, dan ada juga yang hadir hanya setengah acara saja.
2. Fasilitas yang kami sediakan masih belum cukup memadai.

Kekurangan tersebut kami jadikan pembelajaran untuk kedepannya bila mana kami mengadakan kembali acara serupa.

4. KESIMPULAN

Kecerdasan buatan (AI) memiliki peran yang signifikan dalam perkembangan pendidikan. Pemanfaatan AI dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan personalisasi pembelajaran, serta membantu dalam manajemen kelas dan administrasi. Namun, pelaksanaan AI dalam pendidikan harus dilakukan dengan bijak dan memperhatikan etika, privasi, dan keterampilan yang diperlukan. Kunci keberhasilan adalah memanfaatkan potensi teknologi AI untuk meningkatkan kesempatan pendidikan bagi semua siswa, tanpa meninggalkan aspek manusiawi yang penting dalam pembelajaran. Dengan demikian, AI dapat menjadi alat yang kuat untuk menghadapi tantangan pendidikan masa depan.



APPA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Volume 1, No. 5, Januari 2024
ISSN 3025-0889 (media online)
Hal 379-385

REFERENCES

- Baker, R. S. (2019). *AI in education: Promises and challenges for teaching and learning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cukier, K., & Mayer-Schönberger, V. (2013). The rise of big data: How it's changing the way we think about the world. *Foreign Affairs*, 92(3), 28–40.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca & R. Brandt (Eds.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51–76). Solution Tree Press.
- Holmes, B., & Gardner, J. (2006). *e-Learning: Concepts and practice*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- International Society for Technology in Education. (2018). *ISTE standards for educators*. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- Koedinger, K. R., & Corbett, A. T. (2017). Cognitive tutors as research platforms: Extending an established technology. *ai.education*, 1(1), 7-27.
- Luckin, R. (2018). Artificial intelligence in education. *Nature Human Behaviour*, 2(3), 153-154.
- Luger, George F., Dan William A. Stubblefield.1993. *Artificial Intelligence Structures And Strategies For Complexproblem Solving 2nd Edition*. California: The Benjamin/Cumming Publishing Company Inc
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.
- Zimmerman, B. J., And Schunk, D. H. (2011). *Handbook Of Self-Regulation Of Learning And Performance*. New York, Ny: Routledge.