

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCES (AI) SEBAGAI RESPON POSITIF MAHASISWA PIAUD DALAM KREATIVITAS PEMBELAJARAN DAN TRANSFORMASI DIGITAL

Kisno<sup>1\*</sup>, Nia Fatmawati<sup>2</sup>, Revina Rizkiyani<sup>3</sup>, Siti Kurniasih<sup>4</sup>, Eka Mei Ratnasari<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Institut Agama Islam Negeri Metro, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Lampung, Indonesia

<sup>3,4,5</sup>Institut Agama Islam Negeri Metro, Indonesia

### Article Info

#### Article History:

Received: Oktober 2023

Revised: Oktober 2023

Accepted: November 2023

Published: Desember 2023

Key Word: Transformasi  
Digital, Artificial  
Intelligences, Pemanfaatan  
Teknologi

### Abstract

The purpose of this study is to review the use of Artificial Intelligence (AI) technology as a positive response from students of the Early Childhood Islamic Education Study Program (PIAUD) at the Faculty of Tarbiyah and Teacher Training at the Metro State Islamic Institute who will face great challenges as prospective teachers in the digital era, so it is important to understand how digital transformation is carried out. As is known that the digital era has changed the landscape of the world of education so quickly, giving a significant influence on the roles, duties and responsibilities of teachers. Teachers and students as prospective teachers at Early Childhood Education (PAUD) institutions will be faced with new challenges in managing varied information, adjustments to learning styles and teaching styles packaged in varied learning activities according to the needs of students as individuals who have different characteristics, and providing feedback with a perspective of effectiveness and efficiency to their students. The research methodology used in this study is a qualitative approach using research instruments and literature studies. Data collection techniques are carried out by observation, interviews and documentation of research objects and various relevant literature sources. Descriptive analysis of the collected data is carried out with the aim of strengthening relevant, related and related information to the research. Based on the results of the study, that with the ability to utilize AI technology: task and role management becomes more effective; promote personalized learning and effective feedback; readiness to face digital transformation for the better; and know the big challenges in the education landscape ahead, namely the use of AI technology in Education, challenges, and ethics of its use.

Copyright © 2023, Kisno et al

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meninjau penggunaan dalam pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai respon positif dari Mahasiswa Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Institut Agama Islam Negeri Metro yang akan menghadapi tantangan besar sebagai calon guru di era digital, sehingga menjadi penting untuk memahami bagaimana transformasi digital itu dilakukan. Sebagaimana diketahui bahwa era digital telah mengubah lanskap dunia pendidikan begitu cepat, memberikan pengaruh signifikan terhadap peran, tugas dan tanggungjawab guru. Para guru dan mahasiswa sebagai calon guru pada lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) akan dihadapkan pada tantangan baru dalam mengelola informasi yang bervariasi, penyesuaian terhadap gaya belajar dan gaya mengajar yang dikemas dalam aktivitas pembelajaran bervariasi menyesuaikan kebutuhan anak didik sebagai individu yang memiliki karakteristik berbeda-beda, dan pemberian umpan balik (*feedback*) dengan prinsip efektivitas dan efisiensi terhadap anak didiknya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian

\*Corresponding author:

Email Address: [kisno@metrouniv.ac.id](mailto:kisno@metrouniv.ac.id)

Copyright ©2023 Kisno

DOI: <https://doi.org/10.32332/ijigaed.v4i1.7878>

ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan instrumen penelitian dan studi kepustakaan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi terhadap objek penelitian dan berbagai sumber kepustakaan yang relevan. Analisis deskriptif terhadap data yang terkumpul dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat informasi relevan, terkait dan relate dengan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dengan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi AI: pengelolaan tugas dan peran menjadi lebih efektif; meningkatkan pembelajaran personal dan umpan balik yang efektif; kesiapan dalam menghadapi transformasi digital menjadi lebih baik; dan mengetahui tantangan besar dalam lanskap pendidikan ke depan, yakni penggunaan teknologi AI dalam Pendidikan, tantangan, dan etika penggunaannya.

**Kata Kunci:** Transformasi Digital, Artificial Intelligences, Pemanfaatan Teknologi

## Pendahuluan

Kemunculan teknologi *Artificial Intelligences* (AI) dalam dunia pendidikan harus direpon positif di kalangan akademisi sebagai bagian dari tools dalam peningkatan kreativitas pembelajaran dan mendukung transformasi digital, tidak terkecuali bagi dosen dan mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) yang juga memiliki kesempatan yang sama dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital. Pendidikan adalah pilar utama dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan dunia yang terus berkembang dan telah diatur dalam undang-undang dan kebijakan. Pendidikan selalu dikaitkan dengan suatu regulasi dan kebijakan dengan tujuan yang baik untuk memahami, mengembangkan teknologi pendidikan dalam pembelajaran, meningkatkan pembelajaran, memecahkan masalah yang mengarah pada budaya inovasi teknologi (Bellei & Munoz, 2023; McGee & Kanter, 2011).

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk cara kita belajar dan mengajar. Terkait hal tersebut, beberapa bidang di sektor pendidikan telah dimasukkan dalam teknologi generasi mendatang termasuk penelitian baru dan temuan baru yang terus muncul dalam machine learning dan deep learning pada kelompok AI (*Artificial Intelligence*) yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran baik oleh guru maupun siswa (Prabha Siddhesh Kadam and Vinod Moreshwar Vaze, 2021). Transformasi digital menjadi kunci utama dalam membuka peluang baru dan menantang para pendidik untuk menghadapi era pendidikan yang semakin modern.

Oleh karena itu, peneliti sangat terdorong untuk mengangkat topik yang relevan dengan era ini, yaitu "Pemanfaatan Teknologi *Artificial Intelligences* (AI) Sebagai Respon Positif Mahasiswa PIAUD Dalam Aktivitas Pembelajaran dan Transformasi Digital." Transformasi digital mencakup berbagai aspek perubahan dalam sistem pendidikan, termasuk penggunaan teknologi dalam proses belajar-mengajar, pengembangan kreativitas dalam pendekatan pembelajaran, dan penerimaan inovasi teknologi untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik.

Peran mahasiswa sebagai calon guru dalam transformasi digital ini menjadi semakin penting, karena mereka dihadapkan pada tugas memanfaatkan teknologi sebagai alat dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif bagi peserta didik. Kreativitas mahasiswa calon guru merupakan elemen kunci dalam menciptakan pembelajaran yang inspiratif, memotivasi, dan sesuai dengan

perkembangan zaman. Metode dan fokus pembelajaran harus mulai disesuaikan dengan teknik yang tepat. Fokus pada kelompok siswa kohesif yang lebih kecil dapat menambah kepercayaan diri pada gagasan mengembangkan komunitas belajar dalam kelompok siswa secara keseluruhan (Stephenson, 2021).

Dampak yang sangat besar bagi manusia atas kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin dirasakan oleh masyarakat pengguna terutama di dunia akademisi, tak terkecuali pada aspek kehidupan manusia yang tidak luput dari pengaruh teknologi tersebut adalah pendidikan atau yang lebih dekat adalah aktivitas pembelajaran (Serdianus, 2023). Saat ini teknologi *Artificial Intelligences* (AI) atau yang kita kenal dengan kecerdasan buatan menjadi topik pembahasan yang sangat menarik dan implementatif. Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligences*) mencakup pengembangan mesin dengan tingkat kecerdasan tertentu, yang mampu melakukan fungsi yang mirip dengan manusia, termasuk persepsi, pengetahuan, penilaian, dan adaptasi terhadap lingkungan (Manongga et al., 2022).

Istilah kecerdasan merujuk kepada kemampuan memperoleh dan mengaplikasikan kemahiran dan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah yang ada (N. Aliff, 2019). Dalam hal ini dibutuhkan pemahaman tentang era revolusi industri 4.0 dan era society 5.0 yang beberapa tahun ke belakang ini menjadi bahan diskusi serius atas perkembangan teknologi yang menjadi bagian penting dan tak terpisahkan karena menjadi kebutuhan bagi para pengguna (*user*) termasuk di dunia pendidikan. Era society 5.0 sebagai sebuah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi merupakan solusi yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan permasalahan sosial melalui pemanfaatan berbagai inovasi yang lahir di era revolusi industri 4.0 seperti *Internet of Things* (IoT), yaitu internet untuk segala sesuatu, *Artificial Intelligence* (AI) yaitu kecerdasan buatan, Big Data (data dalam jumlah besar), dan robot untuk meningkatkan kualitas hidup manusia (Arsana, 2021; Ghufro, 2018; Kahar et al., 2021; Pujiono, 2021; Sugiono, 2020).

Menurut Ashshidqi (2019) dalam (Sucipto et al., 2023) terdapat tiga kategori AI, yaitu AI Lemah yang diciptakan untuk kebutuhan tertentu, AI Kuat yang memiliki kemampuan sebanding dengan manusia, dan yang secara sengaja diciptakan untuk melampaui kemampuan manusia. Pemanfaatan *Artificial Intelligences* (AI) diharapkan mampu meningkatkan kualitas dalam bidang akademik pada pembuatan rancangan pembaruan aktivitas pembelajaran dan inovasi terhadap pendidikan dengan perkembangan teknologi saat ini yang senantiasa harus diadaptasi atau disesuaikan (Mutaqin et al., 2023).

Penerapan AI untuk pembelajaran dalam literasi teknologi pendidikan dikenal dengan *Intelligence Tutoring System* (Supangat et al., 2021). *Intelligent Tutoring System* (ITS) merupakan sistem pembelajaran yang menggunakan keilmuan di bidang *Artificial Intelligence* (AI) untuk menyediakan materi pembelajaran dan dukungan kepada pelajar (Crockett et al., 2017). “*Many schools*

*provide support tools to facilitate learning activities. Teachers have many opportunities and challenges to use and take advantage of the tools provided in their schools. Teachers are required to have creativity that can be taught to children and have initiatives in innovating to create learning conditions that can provide a stimulus for students with various appropriate media without having to feel constrained and burdensome* (Kisno Kisno et al., 2022).” Banyak sekolah menyediakan alat pendukung untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Guru memiliki banyak kesempatan dan tantangan untuk menggunakan dan memanfaatkan alat yang disediakan di sekolah mereka. Guru dituntut untuk memiliki kreativitas yang dapat diajarkan kepada anak dan memiliki inisiatif dalam berinovasi untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat memberikan stimulus bagi siswa dengan berbagai media yang sesuai tanpa harus merasa terkendala dan memberatkan.

Untuk memfasilitasi pembelajaran dalam bentuk media inovatif baik digital maupun non-digital dengan tujuan meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar serta penerimaan akan hal baru seperti teknologi AI ini diperlukan panduan atau modul yang jelas dan diimplentasikan dalam kegiatan pelatihan dan bimbingan teknis. Karena modul memiliki potensi untuk meningkatkan pelatihan (Sangadji et al., 2022). *Artificial Intelligences (AI)* ini dapat menjadi basis atau dasar dalam merancang sebuah aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan peserta didik untuk memfasilitasi pembelajaran seperti aplikasi AI Clopedia (Trisna et al., 2020).

Teknologi dapat diintegrasikan dengan aplikasi untuk *facilitating learning* (K Kisno & Fatmawati, 2023). Pun demikian dengan pemanfaatan *Artificial intelligences (AI)* sebagai respon positif bagi Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD) dalam aktivitas pembelajaran dan transformasi digital menjadi sangat penting dan menjadi kebutuhan dalam pembelajaran berbasis digital. Oleh karena itu mahasiswa perlu mengenal lebih dekat, memahami secara komprehensif, dan mengimplementasikan dengan baik, dengan cara-cara yang beretika dan menjunjung tinggi nilai-nilai budaya akademik dengan pendekatan ilmiah dan mampu dipertanggungjawabkan secara benar. Era digital dan teknologi ini harus ditangkap sebagai peluang oleh mahasiswa dalam mempelajari, memanfaatkan beragam aplikasi AI yang dapat membantu produktivitasnya. Mahasiswa sebagai calon guru pada lembaga PAUD memiliki kesempatan yang sangat baik dan secara prinsip memiliki kesamaan dengan sumber daya manusia lainnya dalam penguasaan teknologi berbasis digita secara beretika. Penguasaan teknologi AI oleh mahasiswa PIAUD sebagai calon guru pada lembaga PAUD akan memberikan dampak positif atas wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasainya. Mereka memiliki kesempatan dan kemampuan dalam mengeksplor dan mengkreasikan berbagai macam kreativitas melalui pemanfaatan AI sebagai *by utilization*.

## Metode

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dengan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis literatur, jurnal ilmiah dan wawancara semi terstruktur. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi, di mana data dikumpulkan dari berbagai sumber kepustakaan dan hasil wawancara semi terstruktur kepada 40 mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini di Institut Agama Islam Negeri Metro yang relevan dengan tema penelitian. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan maksud mencari informasi yang relevan dan terkait dengan tema penelitian. Langkah-langkah penelitian ini meliputi pemilihan topik penelitian, pengumpulan data dari sumber-sumber kepustakaan dan hasil wawancara semi terstruktur, analisis data, penyusunan laporan penelitian, dan diseminasi. Langkah-langkah tersebut sebagaimana yang digambarkan melalui bagan alur penelitian sebagai berikut (K Kisno & Fatmawati, 2023; Sangadji et al., 2022):



Gambar 1.1 Bagan Alur Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah berbagai sumber kepustakaan dan pedoman wawancara semi terstruktur. Validitas data dijamin melalui pemilihan sumber kepustakaan dan pedoman wawancara yang relevan dengan tema penelitian, melalui seleksi dan verifikasi data memastikan akurasi dan keabsahannya. Untuk itu keabsahan penelitian ini didukung oleh referensi atau rujukan secara bertanggungjawab, berasal dari sumber-sumber relevan. Selain hasil wawancara semi terstruktur, metode pengumpulan data juga dilakukan dengan cara membaca, menelaah, dan mencatat berbagai bahan literatur dan jurnal ilmiah yang sesuai dengan pokok pembahasan, kemudian disaring dan dituangkan dalam kerangka pemikiran secara teoritik sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan. Metode ini digunakan untuk menggambarkan *Artificial Intelligence* (AI) yang semakin banyak berkembang dalam bidang teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh para pengguna dalam pengembangan media pembelajaran (Mambu et al., 2023).

## Hasil dan Pembahasan

*Artificial Intelligences* (AI) memberikan tawaran besar berbagai manfaat yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam konteks pendidikan dan memberikan peluang baru bagi pengembangan pendidikan untuk aktivitas pembelajaran (Mambu et al., 2023). Berbagai manfaat besar yang ditawarkan oleh AI tersebut diantaranya: efisiensi dalam pengelolaan data; mempersonalisasi pembelajaran; memberikan feedback atau umpan balik; meningkatkan efektifitas pembelajaran. Penggunaan *Artificial Intelligences* dalam pengelolaan data dapat membantu guru dalam melakukan aktivitasnya seperti memetakan, menyaring, mengelompokkan, dan menganalisis data siswa dengan lebih mudah dan efisien (Br Sembiring et al., 2022; Hutagalung, 2022; Saputra & Nataliani, 2021). Data-data yang berasal dari berbagai sumber seperti catatan akademik, penilaian, dan informasi personal peserta didik dapat diintegrasikan dan dikumpulkan oleh pengguna dengan algoritma *Artificial Intelligences* yang canggih dan modern.

Data tersebut dapat dianalisis secara cepat oleh AI dan memberikan wawasan mendalam mengenai kemajuan, kebutuhan, dan sistem atau pola-pola pembelajaran peserta didik secara individual. Oleh karena itu guru, mahasiswa calon guru, atau pengguna lain sangat memungkinkan membuat sebuah keputusan cepat dan mampu memberikan informasi akurat, melakukan identifikasi mengenai area-area yang perlu mendapatkan perhatian, dan melakukan penyesuaian terhadap pendekatan atau strategi pembelajaran menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Kemampuan aplikasi berbasis AI atau kecerdasan buatan seperti pemanfaatan *Canva for Education*, *AI for Presentation*, *Bing for Write and Image*, *Openai for Creatif Idea*, dan beberapa aplikasi AI lainnya oleh mahasiswa untuk dimanfaatkan secara positif dan melakukan personalisasi pembelajaran merupakan salah satu kekuatan utamanya. Selain itu *Artificial Intelligences* juga memiliki fungsi dalam menganalisis data peserta didik, mampu mengenali preferensi belajar, gaya pembelajaran, dan tingkat pemahaman berdasarkan tingkat kebutuhan individu mereka melalui mesin algoritma AI tersebut (Lase, 2019; Manongga et al., 2022; Muhammad, 2020).

Melalui pesan yang informatif ini, *Artificial Intelligences* (AI) mampu menghadirkan sebuah konten pembelajaran yang relate dengan kebutuhan para penggunanya. Teknologi *Artificial Intelligences* (AI) memiliki kemampuan untuk menyesuaikan tingkat kesulitan yang dialami pengguna, model strategi atau jenis metode pembelajaran yang digunakan, model atau gaya penyampaian materi pembelajaran, hingga penciptaan suasana dalam pengalaman pembelajaran relevan dan menarik bagi mahasiswa sebagai pengguna. Pembelajaran yang bersifat personalisasi ini dapat meningkatkan motivasi peserta didik, dapat mempercepat kemajuan belajarnya, dan tentunya membantu mencapai hasil terbaik. Maka

dibutuhkan umpan balik (feedback) dalam setiap aktivitas pembelajaran baik yang dilakukan secara digital maupun non-digital. Karena umpan balik merupakan elemen penting dalam upaya meningkatkan pemahaman peserta didik. Dalam hal ini, Artificial Intelligences (AI) dapat digunakan untuk memberikan umpan balik tersebut secara terperinci dan relevan bagi peserta didik. Teknologi *Artificial Intelligences* (AI) tentunya memiliki kemampuan memberikan penjelasan yang tepat dan saran perbaikan yang direkomendasikan, serta materi terkait dan tugas tambahan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik setelah dilakukan analisis kebutuhan untuk peningkatan efektivitas pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligences* (AI) dalam aktivitas pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, keterampilan menghasilkan sebuah karya inovatif, dan peningkatan kemampuan kreativitas pembelajaran digital sebagai bagian dari sebuah transformasi digital bagi mahasiswa yang mampu dengan cepat dalam penerimaan terhadap hal-hal baru dan inovatif. Namun demikian setiap orang memiliki karakteristik dan sikap yang berbeda-beda antara yang satu dengan yang lain dalam hal penerimaan terhadap sesuatu yang baru dan inovatif, maka proses difusi inovasi perlu dilakukan sebagai usaha menyebarkan produk yang inovatif tersebut (Kisno et al., 2022). Sama halnya dengan teknologi *Artificial Intelligences* ini yang perlu mendapat perhatian dilakukannya proses difusi inovasi agar semakin tersebar luas sebagai respon positif untuk kebutuhan pembelajaran. *Artificial Intelligences* sangat membantu dalam menganalisis data, membantu guru dalam mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu peserta didik, dan menyesuaikan cara atau metode pembelajaran dengan lebih efisien terutama pada pendidikan anak usia dini yang perlu mengembangkan aspek-aspek yang dimiliki anak (Busyaeri et al., 2016; Elidatul Mawadah, Amirul Mukminin Al Anwari, Kisno Kisno, 2022; Helmi Akmal, 2018). Oleh karena itu mahasiswa calon guru PAUD harus dapat menggunakan wawasan yang diberikan oleh teknologi AI ini dalam mengoptimalkan strategi pembelajaran, cara pemilihan metode pembelajaran yang tepat, dan kemampuan dalam menyesuaikan pendekatan yang akan digunakan dalam aktivitas pembelajaran.

Selain itu, AI dapat memberikan kemungkinan variasi umpan balik yang lebih luas. Sistem otomatis dapat menyediakan umpan balik yang beragam dan kreatif, menggabungkan penjelasan audio, visual, atau interaktif. Ini dapat menjadi media pembelajaran untuk membantu siswa yang memiliki gaya pembelajaran yang berbeda-beda untuk lebih memahami materi dan merespons umpan balik dengan lebih baik. Karena “media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan oleh seseorang sebagai perantara dalam kegiatan pembelajaran dengan maksud mendorong terjadinya proses belajar, menstimulus pikiran dan perasaan, serta menarik minat dan perhatian untuk meningkatkan keterampilan dan kepekaan

dalam mencapai keberhasilan proses pembelajaran” (Kisno, Kisno and Fatmawati, 2017). Akan tetapi yang perlu menjadi catatan besar adalah bahwa guru tetap memiliki porsi yang lebih tinggi dan peran yang paling utama dalam memberikan umpan balik yang efektif dan bimbingan yang baik. Guru tetap memiliki peran kunci dalam setiap aktivitas pembelajaran walaupun semuanya serba otomatisasi, digitalisasi dan *Artificial Intelligence*.

Pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam aktivitas pembelajaran mampu memberikan kontribusi positif dalam upaya peningkatan efektifitas pembelajaran secara menyeluruh atau komprehensif. *Artificial Intelligences* (AI) memiliki kemampuan untuk menganalisis data peserta didik, memberikan peluang kepada mahasiswa atau guru dan pengguna lain yang memungkinkan dalam mengidentifikasi sistem atau pola pembelajaran yang bersesuaian. Melalui proses yang dikerjakan oleh AI, secara cepat dapat mengenali kebutuhan individu peserta didik yang akurat, mampu memahami preferensi belajarnya, serta kemampuan dalam mengidentifikasi area-area lain yang memerlukan perhatian secara khusus dan cepat. Oleh karena itu para pengguna khususnya mahasiswa PIAUD sebagai calon guru yang telah memberikan respon positif terhadap perkembangan teknologi AI harus mampu menggunakan wawasan AI ini secara optimal dalam kegiatan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Mahasiswa PIAUD sebagai calon guru pada lembaga PAUD dan pendidikan dasar memiliki kesempatan dalam pemilihan cara atau metode pembelajaran efektif dengan pendekatan-pendekatan yang relevan dan sesuai karakteristik pendidikan anak usia dini. Seperti pemanfaatan aplikasi AI *Quiver-3D* berbasis *Augmented Reality* yang merupakan aktivitas dalam mengolah motorik halus anak dan kemampuan berkreasi dengan coloring activity dan bersentuhan dengan teknologi digital yang menyenangkan (Kisno et al., 2022).

Berdasarkan analisis data dan pemahaman yang dimiliki oleh teknologi Artificial Intelligences (AI), informasi tentang materi pembelajaran yang relevan dan teknik pembelajaran yang efektif ini dapat diterima oleh guru atau mahasiswa sebagai pengguna. Hal ini sangat membantu para penggunanya dalam penyusunan berbagai perangkat pembelajaran termasuk kurikulum yang digunakan, pemilihan materi pembelajaran yang sesuai, dan pendekatan interaktif yang melibatkan peserta didik. Dalam implementasinya, penerapan teknologi Artificial Intelligences (AI) ini dalam aktivitas pembelajaran bukan sekedar memberikan manfaat bagi peserta didiknya, tetapi juga kepada gurunya, kepada semua penggunanya. Melalui teknologi AI ini, para pengguna dapat mengoptimalkan waktu dalam aktivitas belajarnya, efisiensi pembelajaran semakin meningkat, dan mampu memberikan pengalaman belajar (*experience learning*) yang lebih berharga. Teknologi AI sangat memberikan *support* bagi penggunanya termasuk mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Sehingga pemanfaatan teknologi



*Artificial Intelligences* (AI) sebagai respon positif mahasiswa pendidikan islam anak usia dini dalam kreativitas pembelajaran dan transformasi digital ini mampu membuka peluang dalam upaya meningkatkan efektifitas pembelajaran yang berorientasi apada capaian dan pengalaman belajar mahasiswa.

Namun demikian tentunya AI ini memiliki dampak positif dan negatif yang harus dikontrol secara baik. Teknologi digital yang penggunaannya tidak memperhatikan waktu dengan benar dan teratur mengakibatkan kecanduan pada mahasiswa dan anak-anak atau penggunanya, sehingga kehidupan sosial mereka menjadi berkurang, sikap individunya semakin meningkat. Tiga hal penting yang harus dijaga dan diperhatikan oleh mahasiswa sebagai pengguna hubungannya *by utilization* atas media ataul aplikasi yang tersedia untuk dimanfaatkan dengan koneksi, komunikasi dan teknologi. Para pengguna memiliki koneksi yang luas dan baik akan teknologi yang dimanfaatkan apabila komunikasi yang dilakukan juga baik.

## Kesimpulan

Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) sebagai calon guru pada lembaga PAUD dan pendidikan dasar yang berada pada era revolusi industri 4.0 dan era society 5.0 yang serba otomatisasi dan berkorelasi dengan *Artificial Intelligences* memiliki peluang besar untuk berbaur pada perkembangan teknologi digital yang dapat mendukung aktivitas pembelajarannya. Pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai respon positif bagi mahasiswa PIAUD dalam aktivitas pembelajaran dan transformasi digital memberikan implikasi positif dan potensi yang besar dalam peningkatan keterampilan berteknologi, mengembangkan kreativitas dan meningkatkan kemampuan berliterasi yang beretika. *Artificial Intelligences* mampu memberikan fasilitas dan membantu mahasiswa sebagai calon guru dalam mengelola sistem pembelajaran yang lebih efektif, menghadirkan model pembelajaran yang personalisasi, adanya umpan balik (*feedback*), kemampuan berkreasi, dan meningkatkan efektifitas pembelajaran yang komprehensif. *Artificial Intelligences* di desain untuk membantu dan mempermudah pekerjaan atau aktivitas manusia dengan kemampuan analisis data modern dan canggih, sehingga AI memiliki kemampuan untuk membantu penggunanya dalam mengidentifikasi pola, mengenal kebutuhan, penyesuaian terhadap cara yang dilakukan, termasuk pada aspek pembelajaran yang dilakukan oleh dosen, mahasiswa dan pengguna lainnya.

Dalam aktivitas pembelajaran, *Artificial Intelligence* (AI) ini sangat membantu dalam kemudahan akses, peningkatan kreativitas, dan penerimaan terhadap hal baru atau inovatif (bersifat inovasi). Sehingga sumber daya manusia yang senantiasa tanggap akan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) ia akan mudah menjadi adopter secara cepat dan mampu menggunakan

teknologi sebagai media dalam meningkatkan koneksi, komunikasi dan teknologi baik secara *by desig* maupun *by utilization*.

Kecanggihan teknologi tidak dapat menggantikan peran guru atau dosen sebagai peran utama dalam membimbing anak didiknya, maka teknologi *Artificial Intelligences* (AI) dapat menjadi peran kedua sebagai media dan alat bantu yang direkomendasikan dalam peningkatan pembelajaran yang berkualitas. Pemahaman yang baik dan beretika atas potensi, implikasi dan batasan penggunaan teknologi berbasis AI harus ditingkatkan, sehingga kemampuan dalam memanfaatkan dan mempersiapkan tantangan di era teknologi digital dapat dilakukan secara optimal. Berdasarkan hasil penelitian dalam studi pustaka, penelitian yang telah melalui analisis dan diskusi menemukan dan mengadopsi kegiatan dari proses digital dengan tiga tahap, di mana dalam proses ini, terdapat tiga kegiatan penting, yaitu proses digital dari digitalisasi, melalui digitalisasi hingga transformasi digital atas pemanfaatan tools digital sebagai respon positif untuk aktivitas pembelajaran.

## Daftar Pustaka

- Arsana, I. N. A. (2021). Internet Of Things pada Bidang Pendidikan dalam Masa Pandemi Covid-19 dan Menghadapi Era Society 5.0. *Prosiding Webinar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 3, 195–201. <https://prosiding.iahntp.ac.id>
- Bellei, C., & Munoz, G. (2023). Models of regulation, education policies, and changes in the education system: a long-term analysis of the Chilean case. *Journal of Educational Change*, 24(1), 49–76. <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09435-1>
- Br Sembiring, S. N., Winata, H., & Kusnasari, S. (2022). Pengelompokan Prestasi Siswa Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i1.4784>
- Busyaeri, A., Udin, T., & Zaenudin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel Ipa Di Min Kroya Cirebon. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1), 116–137. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584>
- Crockett, K., Latham, A., & Whitton, N. (2017). On predicting learning styles in conversational intelligent tutoring systems using fuzzy decision trees. *International Journal of Human Computer Studies*, 97, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.08.005>
- Elidatul Mawadah, Amirul Mukminin Al Anwari, Kisno Kisno, A. H. S. (2022). Upaya Mengembangkan Kemampuan Berhitung Melalui Permainan Tradisional Congklak Pada ANak Usia DIni di TK Raden Intan Gunung Pelindung. *IJIGAE: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 3(1), 13–23. <https://e->

[journal.metrouniv.ac.id/index.php/IJIGAEd/](http://journal.metrouniv.ac.id/index.php/IJIGAEd/)

- Ghufroon, M. . (2018). Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang, Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2018*, 1(1), 332–337.
- Helmi Akmal, H. S. (2018). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MOBILE SMARTPHONE SEBAGAI MEDIA PENGENALAN SEJARAH LOKAL MASA REVOLUSI FISIK DI KALIMANTAN SELATAN PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS Helmi Akmal Heri Susanto Abstrak PENDAHULUAN Era abad ke-21 teknologi. *Jurnal HISTORIA*, 6(2), 197–206.
- Hutagalung, J. (2022). Pemetaan Siswa Kelas Unggulan Menggunakan Algoritma K-Means Clustering. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(1), 606–620. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i1.1516>
- Kahar, M. I., Cika, H., Nur Afni, & Nur Eka Wahyuningsih. (2021). Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0 Di Masa Pandemi Covid 19. *Moderasi: Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(1), 58–78. <https://doi.org/10.24239/moderasi.vol2.iss1.40>
- Kisno, Kisno and Fatmawati, N. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Audio Visual. *Jurnal Pendidikan Dasar UNPAS*, 2(1), 119–134. <http://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas>
- Kisno, K, & Fatmawati, N. (2023). Difusi Inovasi Aplikasi Quiver 3-D Berbasis Pendidikan Anak Usia Dini. *Kidido: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 29–48. <https://doi.org/10.19105/kidido.v4i2.9929>
- Kisno, Kisno, Wibawa, B., & Khaerudin, K. (2022). Development of Digital Storytelling Based on Local Wisdom. *Wisdom*, 4(3), 65–74. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v4i3.834>
- Kisno, Wibawa, B., & Khaerudin. (2022). Digital Storytelling for Early Childhood Creativity: Diffusion of Innovation “3-D Coloring Quiver Application Based on Augmented Reality Technology in Children’s Creativity Development”. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 18(10), 26–42. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i10.32845>
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 Education. *Jurnal Sundermann*, 1(1), 28–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Rizki, A., Ilmi, M., Nugroho, W., & Natasya, V. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence ( AI ) Dalam Menghadapi

Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal On Education*, 06(01), 2689–2698.

Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 41–55. <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792>

McGee, J. B., & Kanter, S. L. (2011). How we develop and sustain innovation in medical education technology: Keys to success. *Medical Teacher*, 33(4), 279–285. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.540264>

Muhammad, D. H. (2020). Implementasi Pendidikan Humanisme Religiusitas dalam Pendidikan Agama Islam di Era Revolusi Industri 4.0. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 122–131. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i2.581>

Mutaqin, F. M., Jubaedah, I., Herry Koestianto, D. I. S., & . (2023). EFEKTIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM BELAJAR DAN MENGAJAR. *Jurnal Pendidikan SEROJA*, 2(1). <http://jurnal.anfa.co.id/>

N. Aliff. (2019). Penerokaan Awal Terhadap Isu dan Impak Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan terhadap Kehidupan Manusia [Early Exploration Towards Issues and Impact the Use of Artificial Intelligence Technology Towards Human Beings]. *Asian Journal of Civilizational Studies*, 1(4), 24–33. <http://www.ajocs.com/index.php/ajocs/article/view/25>

Prabha Siddhesh Kadam and Vinod Moreshwar Vaze. (2021). Early Detection of Prone to Failure Student Using Machine Learning Techniques. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 14(5), 133–140. <https://doi.org/10.21786/bbrc/14.5/26>

Pujiono, A. (2021). Profesionalitas Guru Pendidikan Agama Kristen di Era Society 5.0. *Skenoo: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama Kristen*, 1(2), 78–89. <https://doi.org/10.55649/skenoo.v1i2.15>

Sangadji, K., Sangadji, B., & Kisno. (2022). Teacher Professional Practical Training Module for Teachers Assistant in Guiding Practice Students in Managing Learning. *Journal of Education Technology*, 6(3), 531–541. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i3.45996>

Saputra, E. A., & Nataliani, Y. (2021). Analisis Pengelompokan Data Nilai Siswa untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Clustering K-Means. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(3), 424–439. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v3i3.164>

Serdianus, S. T. (2023). *Peran Artificial Intelligence ChatGPT dalam Perencanaan*

*Pembelajaran di. 3*(1), 1–18. <https://masokan.iakn-toraja.ac.id/>

Stephenson, M. (2021). Northumbria Research Link ([www.northumbria.ac.uk/nrl](http://www.northumbria.ac.uk/nrl)). *Academy of Management*, 51(September), 1–51.

Sucipto, A. S., , Adit Febrianto, Z. M. R., & Setiabudi, D. I. (2023). DAKWAH DI ERA TEKNOLOGI INFORMASI: MANFAAT, TANTANGAN, DAN STRATEGI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DAN INTERNET OF THINGS (IOT) DALAM DAKWAH. *Relinesia: Jurnal Kajian Agama Dan Multikulturalisme Indonesia*, 2(1), 65–93. <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/relinesia>

Sugiono, S. (2020). Industri Konten Digital dalam Perspektif Society 5.0. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komunikasi*, 22(2), 175–191. <http://dx.doi.org/10.33164/iptekkom.22.2.2020.175-191>

Supangat, S., Saringat, M. Z. B., & ... (2021). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Respon Learning Style Mahasiswa. ... *Konferensi Nasional Ilmu ...*, 270–279. <https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/64>

Trisna, P., Permana, H., Luh, N., Ning, P., Astawa, S. P., & Kunci, K. (2020). Artificial Intelligence dalam Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *JIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(3), 687–692. <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>