



## Pedagogik Futuristik: Paradigma Baru Pendidikan dalam Membangun Generasi Emas Indonesia 2045

Agam Aris Munandar<sup>1\*</sup>, Yusuf Tri Herlambang<sup>2</sup>, Tatang Muhtar<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
agamarism@upi.edu<sup>1\*</sup>, yusufth@upi.edu<sup>2</sup>, tatangmuhtar@upi.edu<sup>3</sup>

**Abstrak:** Pendidikan merupakan faktor kunci dalam membentuk masa depan suatu bangsa, khususnya dalam mewujudkan Generasi Emas Indonesia 2045 yang unggul dan berdaya saing global. Paradigma pendidikan konvensional dinilai kurang mampu mengakomodasi kebutuhan zaman yang semakin kompleks, sehingga diperlukan pendekatan baru yang lebih adaptif dan inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis urgensi penerapan Pedagogik Futuristik sebagai paradigma pendidikan yang mampu membekali peserta didik dengan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka dengan menganalisis berbagai literatur terkait konsep Pedagogik Futuristik serta implementasinya dalam sistem pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pedagogik Futuristik menekankan integrasi teknologi, pembelajaran berbasis proyek, serta pendekatan yang lebih kolaboratif dan inklusif guna meningkatkan relevansi pendidikan dengan kebutuhan masa depan. Penerapan paradigma ini menuntut dukungan dari berbagai pemangku kepentingan, seperti pemerintah, pendidik, dan masyarakat, agar dapat terimplementasi secara efektif. Dengan demikian, Pedagogik Futuristik bukan hanya sekadar konsep teoritis, tetapi menjadi kebutuhan mendesak dalam membangun generasi yang inovatif, adaptif, dan siap menghadapi tantangan global, sehingga dapat mewujudkan visi Generasi Emas Indonesia 2045.

**Kata kunci:** Pedagogik Futuristik, Paradigma Baru Pendidikan, Generasi Emas 2045

### *Futuristic Pedagogy: A New Educational Paradigm in Building Indonesia's Golden Generation 2045*

**Abstract:** Education is a key factor in shaping the future of a nation, particularly in realizing Indonesia's Golden Generation 2045, which is excellent and globally competitive. Conventional educational paradigms are considered insufficient to accommodate the increasingly complex demands of the times, necessitating a more adaptive and innovative approach. This study aims to analyze the urgency of implementing Futuristic Pedagogy as an educational paradigm that equips students with 21st-century skills, such as critical thinking, creativity, collaboration, and digital literacy. This research employs a literature review method by analyzing various sources related to the concept of Futuristic Pedagogy and its implementation in the education system. The findings indicate that Futuristic Pedagogy emphasizes technology integration, project-based learning, as well as a more collaborative and inclusive approach to enhance the relevance of education in meeting future needs. The successful implementation of this paradigm requires support from various stakeholders, including the government, educators, and society. Thus, Futuristic Pedagogy is not merely a theoretical concept but an urgent necessity in building an innovative, adaptive generation ready to face global challenges, ultimately contributing to the realization of Indonesia's Golden Generation 2045.

**Keywords:** Futuristic Pedagogy, New Paradigm in Education, Golden Generation 2045.

### 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menentukan kemajuan suatu bangsa. Dalam konteks Indonesia, visi menuju Generasi Emas 2045 menjadi salah satu tujuan strategis yang menuntut transformasi sistem pendidikan agar mampu mencetak individu yang berdaya saing global. Generasi Emas Indonesia 2045 mengacu pada upaya menciptakan sumber

daya manusia yang unggul, inovatif, serta memiliki keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Oleh karena itu, paradigma pendidikan yang konvensional perlu mengalami reformasi agar dapat mengakomodasi kebutuhan zaman yang semakin kompleks dan dinamis. Puspa dkk (2023) menyatakan bahwa dalam membentuk generasi emas mencakup berbagai

elemen penting, tidak hanya menekankan pada peningkatan kecerdasan intelektual tetapi juga menekankan pada penguatan karakter serta inovasi dalam menghadapi perkembangan zaman. Dengan membangun generasi emas yang memiliki kualitas yang unggul, negara akan memiliki modal manusia yang kuat dan kompetitif di kancah global, mampu beradaptasi dengan perubahan, serta menjadi agen perubahan yang positif dalam masyarakat. Oleh karena itu, upaya untuk membangun generasi emas tidak boleh diabaikan, melainkan harus menjadi prioritas utama dalam agenda pembangunan suatu bangsa, karena dari generasi inilah masa depan sebuah negara akan ditentukan (Zufiyardi et al., 2023).

Herlambang (2018) menyatakan bahwa Pedagogik Futuristik merupakan paradigma pendidikan yang berlandaskan pada disiplin ilmu yang beragam, memiliki kemampuan untuk merespon berbagai tantangan kehidupan dengan pendekatan yang komprehensif. Pedagogik Futuristik menekankan integrasi teknologi dalam pembelajaran, pemanfaatan kecerdasan buatan, pembelajaran berbasis proyek, serta pendekatan yang lebih kolaboratif dan personal. Konsep ini juga menekankan pentingnya literasi digital, keterampilan adaptif, serta pembelajaran sepanjang hayat guna menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kecerdasan intelektual serta memiliki daya inovasi dan resiliensi dalam menghadapi perubahan. Selain itu, paradigma ini juga berorientasi pada pendidikan yang menekankan inklusivitas dan berbasis kebutuhan individu, sehingga mampu menjangkau peserta didik dari berbagai latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya

Dalam membangun peradaban bangsa yang maju, generasi emas menjadi salah satu aspek penting dan tidak terpisahkan. Pendidikan memegang peranan sentral dalam mewujudkan visi tersebut. Namun, di tengah perubahan global yang semakin pesat, sistem pendidikan yang ada saat ini dinilai belum sepenuhnya mampu menjawab tantangan masa depan. Berdasarkan hal tersebut, Paradigma Pedagogik Futuristik menjadi suatu kebutuhan mendesak yang harus diterapkan agar pendidikan tetap relevan dan adaptif terhadap perkembangan zaman (Egistiani, 2022; Saragih et al., 2023). Fauzi & Rosadi (2022) menyatakan bahwa generasi emas Indonesia menghadapi tantangan maupun tuntutan zaman yang lebih kompleks dibandingkan dengan generasi-generasi yang hidup sebelumnya, oleh sebab itu generasi emas perlu dibekali dengan kemampuan dan wawasan

yang lebih luas agar mampu beradaptasi dan berkompetisi pada era yang terus berubah.

Nurjannah (2022), menyatakan Paradigma pendidikan sebelumnya yang menekankan pada pola pemindahan pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik, pada saat ini paradigma tersebut sudah tidak relevan dalam menghadapi dinamika perubahan zaman yang semakin pesat. Paradigma pendidikan yang diperlukan saat ini tidak hanya menekankan pada penguasaan materi, akan tetapi proses penerapan ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Lestari (2018) menyatakan bahwa teknologi menjadi aspek krusial dalam paradigma pedagogic futuristik, teknologi menjadi aspek utama dalam peningkatan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, Nuraisyiah, 2022; Rahayu dkk (2022) menyatakan bahwa teknologi dan pendidikan menjadi hal yang tidak dapat dipisahkan dalam rangka menciptakan generasi masa depan yang mampu beradaptasi dan meraih kesuksesan di era teknologi digital ini. Pemahaman tentang proses pembelajaran terus berkembang seiring dengan munculnya berbagai teori pendidikan modern. Pedagogik futuristik menekankan pada model yang berbasis proyek, kolaboratif serta pembelajar sepanjang hayat yang mendukung pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Generasi gemilang di era 2045 diharapkan mampu untuk menjadi penggerak utama kemajuan bangsa, dengan peran sebagai pemimpin, inovator, wirausahawan, dan tokoh transformasi di berbagai sektor. Oleh sebab itu, sistem pendidikan semestinya mampu membekali mereka dengan keterampilan serta pengetahuan yang relevan agar dapat menghadapi tantangan sekaligus memanfaatkan peluang di masa yang akan datang yang penuh perubahan yang tidak pasti. Dalam hal ini, pedagogik futuristik diperlukan untuk membawa perubahan pendidikan yang lebih kokoh bagi keberhasilan generasi penerus. (Hamdani dkk. 2022). Dengan demikian, secara jelas bahwa Pedagogik Futuristik merupakan respons mendalam terhadap perubahan zaman secara kompleks (Madhakomala et al., 2022; Herlambang, 2021). Penerapan Pedagogik Futuristik menjadi sebuah urgensi yang tidak dapat diabaikan, karena memiliki potensi besar dalam membentuk masa depan bangsa yang lebih cerah dan berdaya saing khususnya dalam membangun Generasi Emas 2045.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh urgensi transformasi sistem pendidikan nasional guna menyongsong visi Generasi Emas Indonesia 2045, yang menuntut hadirnya sumber daya

manusia unggul, inovatif, dan adaptif terhadap dinamika global. Paradigma pendidikan konvensional dinilai tidak lagi relevan dalam menghadapi tantangan Pendidikan pada era digital, sehingga diperlukan paradigma baru dalam pendidikan. Paradigma Pedagogik futuristik menekankan pada pengintegrasian teknologi, literasi digital, pembelajaran berbasis proyek, serta pembelajaran yang inklusif. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan konsep pendidikan masa depan yang holistik dan kontekstual dengan tantangan era digital. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep, urgensi, tantangan serta strategi implementasi Pedagogik Futuristik dalam sistem pendidikan Indonesia. Adapun rumusan masalah meliputi hakikat pedagogic futuristik dan tantangan serta strategi penerapannya dalam membangun generasi emas 2045. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dalam mengembangkan kajian pendidikan masa depan dan manfaat praktis bagi para pemangku kepentingan pendidikan dalam menyusun kebijakan dan strategi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka merupakan salah satu komponen penting dalam sebuah penelitian karena berfungsi sebagai dasar teoritis yang mendukung perumusan masalah dan arah penelitian. Menurut Hadi dan Afandi (2021), tinjauan pustaka tidak hanya sekadar menyajikan daftar referensi, melainkan merupakan telaah kritis dan analitis terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian, membangun argumen teoritis, serta menetapkan posisi dan keunikan dari penelitian yang sedang dilakukan. Hadi dan Afandi (2021) menguraikan bahwa proses tinjauan pustaka terdiri dari enam tahapan utama, yaitu: (1) pemilihan topik, (2) penelusuran pustaka yang relevan, (3) pengembangan kerangka argumen, (4) survei pustaka secara sistematis, (5) kritik terhadap isi dan metode sumber pustaka, serta (6) penulisan hasil tinjauan pustaka secara terstruktur. Melalui tahapan-tahapan ini, peneliti dapat memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki landasan teoritis yang kuat dan kontribusi ilmiah yang jelas dalam bidang yang dikaji. Metode ini telah berhasil diterapkan di berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan dan manajemen informasi (Gómez-Luna, 2014) dan studi kebutuhan informasi peneliti (Gannon-Leary, 2007). Namun, penting untuk dicatat

bahwa reliabilitas dan validitas data yang dikumpulkan melalui metode ini dapat bervariasi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pedagogik futuristik merupakan paradigma yang dinilai mendorong mutu Pendidikan yang lebih baik. Selain itu, pedagogik futuristik sangat relevan dengan situasi dan tantangan Pendidikan di abad 21. Yunansah, Yuniarti & Herlambang (2022) menyatakan bahwa Paradigma Pedagogik Futuristik merupakan paradigma pendidikan yang dilandaskan secara filosofis serta menekankan pada peningkatan keterampilan pemikiran kreatif, kritis serta reflektif sehingga mahasiswa mampu dalam memahami secara mendalam kehidupan multidimensional serta mengelola tantangan zaman yang akan datang. Konsep ini menawarkan perspektif baru dalam dunia pendidikan yang selaras dengan tantangan dan tuntutan masa modern yang senantiasa berkembang. Paradigma pendidikan pada konsep ini, pendidikan tidak hanya difokuskan pada transfer ilmu tetapi juga menekankan pada proses kolaboratif yang mendorong penguatan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Selain itu, Pedagogik Futuristik juga menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Pendidik pada konsep ini berperan sebagai pemberi informasi serta menjadi seorang fasilitator bagi peserta didik dalam pembelajaran yang memiliki fungsi untuk memandu serta memotivasi peserta didik dalam pembelajaran. Paradigma Futuristik memiliki prinsip-prinsip yang utama dalam pendidikan yang meliputi pembelajaran yang dilandaskan pada proyek, pembelajaran yang aktif, serta dilandaskan pada kompetensi yang relevan dengan perkembangan zaman. Pendekatan ini menekankan pengalaman belajar yang kontekstual, kolaboratif, serta berorientasi pada pemecahan masalah, sehingga pembelajaran peserta didik tidak ditekankan pada pemerolehan pengetahuan, akan tetapi menekankan juga pada kemampuan praktis yang sesuai dengan perkembangan dan tantangan zaman yang relevan. Pendekatan ini juga menitikberatkan pada pengembangan keterampilan esensial abad ke-21, seperti literasi digital, pemecahan masalah, kreativitas, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan. Selain itu, *Pedagogik Futuristik* mengusung prinsip pembelajaran sepanjang hayat yang memungkinkan peserta didik terus berkembang dalam berbagai situasi dan tantangan kehidupan.

Vasquez (2006), menyatakan bahwa Paradigma Futuristik merupakan alternatif

terhadap kebutuhan paradigm baru dalam pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi zaman yang berbasis pengetahuan dan informasi. Tetapi, Naifeld (2017) menyatakan bahwa terdapat tantangan dalam pengkonsepan serta penerapan pedagogi yang inovatif dan menerapkan teknologi dalam pendidikan. Boichuk (2022) menyatakan bahwa pentingnya pendekatan inovatif dalam peningkatan kualitas guru dengan fokus dalam peningkatan kemampuan profesionali serta penerapan teknologi dalam pembelajaran khususnya pembelajaran daring.

Era 2045 menghadirkan tantangan kompleks bagi pendidikan sehingga memerlukan peralihan menuju keterampilan abad ke-21 (Granados, 2011). Pergeseran ini sangat penting dalam menghadapi globalisasi yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif (Malik, 2018; Utina, 2023). Namun kesenjangan digital menjadi hambatan besar bagi inklusivitas ini (Utina, 2023). Peran pendidikan sedang berubah, dengan penekanan yang lebih besar pada mempersiapkan siswa menghadapi dunia yang berkembang pesat (Ramaley, 2013). Oleh karena itu, pendidikan di era 2045 harus mampu mengatasi berbagai tantangan ini dengan inovasi, kolaborasi lintas sektor, maupun kesadaran mengenai urgensi dalam mempersiapkan generasi-generasi masa depan dengan kemampuan serta pengetahuan yang relevab dalam menghadapi perubahan zaman. Tantangan pendidikan khususnya pada pendidikan tinggi di era digital ini meliputi kebutuhan, keadilan serta keberlangsungan yang diperhatikan oleh Granados (2011).

Hal ini lebih lanjut ditekankan oleh Malik (2018) yang menekankan pentingnya mempersiapkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan digital dan berwawasan global. Okogbaa (2017) menggarisbawahi perlunya literasi abad ke-21 dan keterampilan bertahan hidup, khususnya dalam konteks persiapan guru. Power (2000) menambahkan perspektif global, dengan memberi penekanan pada fungsi pendidikan dalam mengatasi kesenjangan-kesenjangan dan memperhatikan HAM. Wawasan ini secara kolektif menggarisbawahi perlunya kolaborasi lintas sektor yang inovatif dalam pendidikan untuk mempersiapkan generasi mendatang menghadapi masa depan yang tidak pasti.

Herlambang & Abidin (2023) menyatakan bahwa pedagogik futuristik merupakan paradigma yang baru dan relevan dalam pendidikan untuk membangun generasi emas

yang menekankan pada pendekatan yang inovatif serta kemampuan adaptif dalam menghadapi perubahan zaman. Pedagogik futuristik berperan penting dalam aspek Pendidikan. Pedagogik futuristik berperan mendorong pengintergrasian teknologi dalam pembelajaran. Teknologi merupakan komponen kunci dalam mewujudkan *Pedagogik Futuristik* sebagai paradigma baru dalam pendidikan. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai katalisator transformasi pendidikan yang memungkinkan sistem pembelajaran menjadi lebih fleksibel, personal, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Dengan memanfaatkan berbagai inovasi seperti sistem pembelajaran daring interaktif, pendidikan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih immersif dan relevan dengan perkembangan zaman. Dalam konteks *Generasi Emas 2045*, teknologi berperan dalam meningkatkan aksesibilitas pendidikan bagi seluruh lapisan masyarakat, termasuk daerah terpencil dan kelompok dengan kebutuhan khusus. Platform pembelajaran berbasis digital memungkinkan distribusi materi ajar yang lebih luas, sementara teknologi adaptif dapat menyesuaikan metode pembelajaran dengan gaya belajar masing-masing individu. Selain itu, pemanfaatan kecerdasan buatan dalam analisis data pembelajaran memungkinkan personalisasi kurikulum dan intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, Pendekatan pembelajaran melalui proyek dalam Pedagogik Futuristik menjadi pendekatan strategis dalam menyiapkan Generasi Emas 2045 yang memiliki keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi. Metode ini menekankan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan aplikatif, di mana peserta didik diberikan tantangan nyata yang relevan dengan kehidupan mereka serta mendorong eksplorasi, inovasi, dan kerja sama tim. Dengan mengintegrasikan teknologi dan sumber daya digital, pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan riset, analisis data, serta komunikasi yang lebih efektif. Selain itu, pendekatan ini juga membangun kemandirian dan tanggung jawab siswa dalam mengelola proyek serta menyelesaikan permasalahan secara mandiri maupun kolaboratif. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam Pedagogik Futuristik menjadi langkah strategis dalam membangun sistem pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan relevan dengan tantangan era global.

Pembelajaran kolaboratif dalam Pedagogik Futuristik menjadi elemen kunci dalam membangun Generasi Emas 2045 yang mampu bekerja sama secara efektif dalam lingkungan yang dinamis dan global. Pendekatan ini mendorong interaksi aktif antara peserta didik, di mana mereka belajar melalui diskusi, pemecahan masalah bersama, serta berbagi pengetahuan dan pengalaman. Dengan dukungan teknologi, pembelajaran kolaboratif dapat melampaui batas ruang kelas, memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam proyek lintas daerah maupun internasional. Selain meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi, metode ini juga menumbuhkan pemikiran kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi dalam menghadapi berbagai tantangan. Dengan demikian, integrasi pembelajaran kolaboratif dalam Pedagogik Futuristik menjadi langkah strategis untuk menciptakan pendidikan yang menekankan padainklusifitas, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan masa depan.

Pedagogik futuristik menekankan konsep pembelajaran seumur hidup untuk peningkatan berkelanjutan. Konsep ini menekankan bahwa pendidikan tidak terbatas pada ruang kelas atau usia tertentu, tetapi merupakan proses berkelanjutan yang memungkinkan individu untuk terus memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru sepanjang hayat. Dengan kemajuan teknologi, akses terhadap pembelajaran menjadi lebih fleksibel melalui platform digital, kursus daring, serta komunitas belajar berbasis jaringan. Pendekatan ini mendorong kemandirian dalam belajar, inovasi, dan kesiapan menghadapi tantangan di berbagai bidang. Dengan mengintegrasikan pembelajaran seumur hidup ke dalam sistem pendidikan, Pedagogik Futuristik memastikan bahwa setiap individu memiliki kesempatan untuk berkembang secara berkelanjutan dan tetap relevan dalam menghadapi masa depan yang dinamis. Pendidikan Karakter untuk Membangun Manusia yang Berkualitas

Pedagogik futuristik juga menekankan pada Pendidikan karakter dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan karakter dalam Pedagogik Futuristik menjadi elemen kunci dalam membangun Generasi Emas 2045 yang tidak hanya unggul dalam aspek kognitif, tetapi juga memiliki nilai moral, etika, dan integritas yang kuat. Dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks, pendidikan tidak menekankan pada pemindahan pengetahuan, akan tetapi pembentukan karakter yang baik dan dilandaskan pada nilai-nilai luhur. Melalui integrasi teknologi dan pendekatan

pembelajaran inovatif, pendidikan karakter dapat diterapkan secara lebih efektif, baik melalui simulasi digital, pembelajaran berbasis proyek, maupun kolaborasi dalam lingkungan belajar yang inklusif. Dengan demikian, Pedagogik Futuristik tidak hanya menciptakan individu yang kompeten secara intelektual, tetapi juga memiliki kepribadian yang berintegritas, sehingga mampu berkontribusi secara positif bagi masyarakat dan bangsa. Namun, implementasi Pedagogik Futuristik menghadapi berbagai tantangan di tengah perkembangan pesat dunia pendidikan. Konsep ini berupaya memperbarui metode pengajaran dengan teknologi dan pendekatan interaktif yang lebih inklusif. Namun, keterbatasan infrastruktur, terutama di daerah pedesaan, menjadi hambatan utama yang mengurangi aksesibilitas siswa dan guru terhadap perangkat serta jaringan internet. Selain itu, perubahan paradigma dalam pembelajaran juga menjadi tantangan, di mana banyak pendidik dan peserta didik masih terbiasa dengan metode konvensional yang kurang mendorong kreativitas dan berpikir kritis. Oleh karena itu, penerapan Pedagogik Futuristik memerlukan waktu, dukungan, dan kesiapan untuk beradaptasi dengan inovasi serta perkembangan teknologi.

Gandolfo (1998) menyoroti bahwa penelitian berperan penting dalam menyesuaikan teknologi dengan sistem pendidikan tradisional. Namun, Barajas (2000) mengungkapkan bahwa keterbatasan infrastruktur menjadi kendala utama dalam implementasi di beberapa daerah. Untuk mengatasi tantangan ini, Khairnar (2015) merekomendasikan pemanfaatan metode inovatif seperti e-learning dan perangkat pintar guna meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sementara itu, Paulette (2012) menegaskan bahwa pelatihan guru sangat diperlukan agar mereka dapat menggunakan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran. Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, transisi menuju Pedagogik Futuristik memerlukan dukungan penelitian, peningkatan infrastruktur, serta penguatan kompetensi tenaga pendidik.

Selain infrastruktur, kesiapan mental dan kompetensi teknologi pendidik juga menjadi tantangan utama dalam penerapan Pedagogik Futuristik. Pelatihan intensif diperlukan agar guru dapat menguasai berbagai teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, dukungan regulasi dan kebijakan pendidikan yang memadai sangat penting untuk mendorong adopsi metode ini secara luas. Meskipun menghadapi berbagai kendala, penerapan Pedagogik Futuristik tetap menjadi keharusan

untuk menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan keterampilan di era digital. Dengan kolaborasi dan solusi yang tepat, lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan dinamis dapat terwujud.

Implementasi Pedagogik Futuristik menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesiapan mental dan kompetensi teknologi pendidik, yang menuntut pelatihan intensif dan dukungan berkelanjutan (Thorpe, 2012). Selain itu, regulasi dan kebijakan pendidikan berperan penting dalam mengatasi hambatan tersebut serta memastikan integrasi teknologi dalam pembelajaran secara efektif. Pendekatan proaktif dalam pedagogi, yang menggabungkan penelitian tentang pengajaran dan pembelajaran, menjadi kunci dalam penerapan teknologi baru (Gandolfo, 1998). Selain itu, adaptasi peran guru dan modifikasi kondisi sekolah diperlukan untuk menghadapi perubahan akibat kemajuan teknologi (Gerlic, 2010). Implementasi Pedagogik Futuristik menghadapi berbagai tantangan, termasuk kesiapan mental dan kompetensi teknologi pendidik, yang menuntut pelatihan intensif dan dukungan berkelanjutan (Thorpe, 2012). Selain itu, regulasi dan kebijakan pendidikan berperan penting dalam mengatasi hambatan tersebut serta memastikan integrasi teknologi dalam pembelajaran secara efektif. Pendekatan proaktif dalam pedagogi, yang menggabungkan penelitian tentang pengajaran dan pembelajaran, menjadi kunci dalam penerapan teknologi baru (Gandolfo, 1998). Selain itu, adaptasi peran guru dan modifikasi kondisi sekolah diperlukan untuk menghadapi perubahan akibat kemajuan teknologi (Gerlic, 2010).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan strategi penerapan pedagogik futuristik yang tepat dalam rangka membangun generasi emas Indonesia 2045. penerapan pedagogik futuristik menjadi sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Paradigma ini menuntut strategi dan langkah-langkah sistematis guna menciptakan ekosistem pendidikan yang inovatif, inklusif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi serta tuntutan global.

Oriji (2023) menyatakan bahwa pendidikan di masa depan bergantung pada melibatkan teknologi dalam pendidikan serta pengembangan kompetensi sesuai dengan perkembangan zaman (Abad 21) serta diperlukannya guru terampil secara digital. Hunt (1997) menyatakan bahwa pentingnya pandangan secara mendunia serta literasi informasi dalam aspek pendidikan. Sementara Tay (2013) menyatakan bahwa teknologi memberikan pengalaman belajar

yang lebih utuh dan menyeluruh. Selain, itu sangat penting untuk menyesuaikan cara belajar peserta didik dengan kehidupannya (Tucker, 2014)

Pendidikan futuristik menekankan literasi digital dan kecerdasan buatan sebagai bagian utama dalam kurikulum, memastikan siswa memahami dan menggunakan teknologi secara bijak serta menyadari dampak sosial dan etisnya. Kolaborasi antara lembaga pendidikan, industri, dan komunitas lokal menjadi strategi penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja yang terus berubah. Program magang, proyek kerja sama, dan seminar industri memberikan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan pasar. Selain itu, pendidikan inklusif memastikan akses yang setara bagi semua siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus. Tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan mental pendidik, serta perubahan paradigma menegaskan perlunya pendekatan holistik dan kolaboratif. Dengan mengintegrasikan teknologi, mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan menekankan pendidikan yang inklusif, sistem pendidikan futuristik dapat membekali generasi mendatang menghadapi tantangan dan peluang di era digital dengan kesiapan dan keyakinan yang kuat.

#### 4. Simpulan dan Saran

Pendidikan berperan sebagai aspek mendasar dalam menciptakan generasi mendatang yang didambakan yaitu Generasi Emas 2045. Paradigma Futuristik mendukung pencapaian tujuan tersebut. Pedagogik Futuristik mengusung konsep pendidikan yang adaptif, inklusif, dan berorientasi masa depan. Dengan memanfaatkan landasan filosofis yang kuat, seperti pandangan Dewey tentang ontologi pendidikan dan teori Vygotsky tentang epistemologi sosial, Pedagogik Futuristik menawarkan pendekatan yang holistik terhadap pembelajaran.

Dalam pembangunan Generasi Emas Indonesia 2045, Pedagogik Futuristik menawarkan sejumlah keunggulan yang signifikan. Pertama, dengan memperhitungkan kompleksitas tantangan global, Pedagogik Futuristik memungkinkan pendidikan untuk menjadi lebih responsif dan relevan terhadap kebutuhan masa depan. Kedua, dengan mengadopsi revolusi teknologi dalam pembelajaran, Pedagogik Futuristik membuka pintu bagi aksesibilitas yang lebih besar dan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif. Ketiga, dengan memahami cara manusia belajar

dan berkembang, Pedagogik Futuristik mempromosikan pembelajaran berbasis pengalaman dan kolaboratif, yang tidak hanya memperdalam pemahaman siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang diperlukan di era yang semakin kompleks ini.

Melalui pendekatan ini, Pedagogik Futuristik memungkinkan pendidikan untuk menjadi penggerak utama dalam mencetak Generasi Emas Indonesia 2045 yang tangguh, inovatif, dan adaptif. Namun, perlu diingat bahwa implementasi Pedagogik Futuristik tidaklah mudah dan memerlukan komitmen yang kuat dari seluruh pemangku kepentingan pendidikan. Diperlukan investasi dalam infrastruktur teknologi, pelatihan guru yang mendalam, pengembangan kurikulum yang relevan, dan dukungan yang berkelanjutan dari pemerintah dan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat ditarik dari artikel ini adalah bahwa Pedagogik Futuristik bukanlah sekadar sebuah konsep teoritis, tetapi merupakan suatu keharusan dalam membentuk masa depan pendidikan Indonesia. Dengan menerapkan prinsip-prinsip Pedagogik Futuristik, Indonesia memiliki peluang untuk menciptakan generasi yang siap menghadapi tantangan global dan mewujudkan visi menjadi Generasi Emas pada tahun 2045.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperdalam kajian mengenai implementasi konkret Pedagogik Futuristik di berbagai jenjang pendidikan, baik dari aspek kurikulum, metode pembelajaran, maupun evaluasi. Penelitian lebih lanjut juga perlu menggali kesiapan tenaga pendidik, peserta didik, dan infrastruktur pendukung dalam mengadopsi pendekatan ini secara menyeluruh. Selain itu, dibutuhkan studi empiris yang mengukur efektivitas penerapan Pedagogik Futuristik terhadap peningkatan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Dengan demikian, hasil penelitian ke depan dapat memberikan kontribusi praktis dan strategis dalam merancang pendidikan yang benar-benar adaptif terhadap kebutuhan masa depan dan selaras dengan visi Generasi Emas 2045.

#### Daftar Pustaka

Barajas, M., & Owen, M. (2000). Implementing virtual learning environments: Looking for holistic approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 3(3).

Boichuk, Y., & Boiarska-Khomenko, A. (2022). Innovations In General Pedagogical Training

Of Future Teachers. *Pedagogical Education: Theory and Practice. Psychology. Pedagogy*.

Cakula, S., & Majore, G. (2019). Future Generation Education Technological Model. *In 2019 Ninth International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS)* (pp. 371–376). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICICIS46948.2019.9014759>

Egistiani, S. (2022). Strategi Guru Dalam Mendidik Anak Menuju Indonesia Emas 2045. *Educatio*, 17(2), 141–152.

Fauzi, A., & Rosadi, K. I. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Paradigma Berpikir Kesisteman Dalam Pendidikan Islam: Globalisasi, Manajemen Lembaga Dan Mutu Pendidikan. *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik*, 2(2), 183–197.

Gandolfo, A. (1998). Brave New World? The Challenge Of Technology To Time-Honored Pedagogies And Traditional Structures. *New Directions for Teaching and Learning*, 1998(76), 23–38. <https://doi.org/10.1002/tl.7603>

Gannon-Leary, P., Bent, M., & Webb, J. (2007). Researchers And Their Information Needs: A Literature Review. *New Review of Academic Librarianship*, 13(1–2), 51–69. <https://doi.org/10.1080/13614530701746817>

Gerlic, I. (2010). Challenges Of Advanced Technologies And School Of The Future.

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Literature Review Methodology For Scientific And Information Management, Through Its Structuring And Systematization. *Dyna*, 81(187), 158–163.

Granados, J. (2011). The Challenges Of Higher Education In The 21st Century. *GUNi Articles*.

Habsy, B. A. (2017). Seni Memahami Penelitian Kualitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling: Studi Literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90–100.

Hadi, N. F., & Afandi, N. K. (2021). Literature Review Is A Part Of Research. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 1(3), 64–71.

Hamdani, A. D., Nurhafsa, & Silvia, S. (2022). Inovasi Pendidikan Karakter Dalam Menciptakan Generasi Emas 2045. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 3(3), 170–178.

Herlambang, Y. (2018). Pedagogik: Telaah Kritis Ilmu Pendidikan Dalam Multiperspektif. *Bumi Aksara*.

- Herlambang, Y. T. (2021). Pedagogik: Telaah Kritis Ilmu Pendidikan Dalam Multiperspektif. *Bumi Aksara*.
- Herlambang, Y. T., & Abidin, Y. (2023). Pendidikan Indonesia Dalam Menyongsong Dunia Metaverse: Telaah Filosofis Semesta Digital Dalam Perspektif Pedagogik Futuristik. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 1630–1640.
- Hunt, N. P. (1997). Using Technology To Prepare Teachers For The Twenty-First Century. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 25(3), 345–350. <https://doi.org/10.1080/1359866970250310>
- Tucker, S. Y. (2014). Transforming Pedagogies: Integrating 21st Century Skills And Web 2.0 Technology. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(1), 166–173.
- Karsenti, T. (2019). Artificial Intelligence In Education: The Urgent Need To Prepare Teachers For Tomorrow's Schools. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3413870>
- Khaimar, C. M. (2015). Advance Pedagogy: Innovative Methods Of Teaching And Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(11), 869–872. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2015.V5.623>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi. *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100.
- Madhakomala, R., Ramadhan, M. F., Furdiana, R., & Pariz, Q. D. (2022). Pendekatan Transdisiplinartitas Iptek, Agama, Dan Paradigma Baru Dalam Pedagogik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5091–5097.
- Malik, R. S. (2018). Educational Challenges In 21st Century And Sustainable Development. *Journal of Sustainable Development Education and Research*.
- Naifeld, E., & Simon, E. (2017). Teaching Students' Understanding Of Innovative Pedagogy. *European Scientific Journal*, 13(7), 15–28.
- Nurjannah, N. (2022). Tantangan Pengembangan Kurikulum Dalam Meningkatkan Literasi Digital Serta Pembentukan Karakter Peserta Didik Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6844–6854.
- Okogbaa, V. (2017). Preparing The Teacher To Meet The Challenges Of A Changing World. *Journal of Education and Practice*, 8(10), 81–86.
- Oriji, A., & Nnadijeze, G. C. (2023). Teachers' Current Technological Challenges And Expectations For Futuristic Learning In A Knowledge-Based Economy. *Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences*, 5(1).
- Paulette, D., Donaldson, A., George, M. A., Knezek, D., Searson, M., Starkweather, K. N., Strutchens, M. E., Tillotson, J. W., & Robinson, S. P. (2012). Editorial: Preparing Teachers For Tomorrow's Technologies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(1), 1–5.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial Intelligence In Education: Challenges And Opportunities For Sustainable Development. *UNESCO*.
- Power, C. N. (2000). Global Trends In Education. *International Education Journal*, 1(3), 152–163.
- Pratomo, I. C., & Herlambang, Y. T. (2021). Pentingnya Peran Keluarga Dalam Pendidikan Karakter. *JPPD: Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 8(1), 7–15.
- Puspa, C. I. S., Rahayu, D. N. O., & Parhan, M. (2023). Transformasi Pendidikan Abad 21 Dalam Merealisasikan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3309–3321.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Ramaley, J. A. (2013). The Changing Role That Education Plays. *The Journal of General Education*, 62(2–3), 144–159.
- Rati, N. W., & Astawan, I. G. (2022). Bagaimana Proyek Dapat Mengembangkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik SD?. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 5(3), 534–541.
- Saragih, F. E., Novianna, K., Nababan, D. K. T., Utami, N. S., & Yunita, S. (2023). Penelitian Tentang Identitas Nasional Sebagai Salah Satu Determinan Pembangunan Bangsa Dan Karakter Pada TK Raden Ajeng Kartini. *JERUMI: Journal of Education Religion Humanities and Multidisciplinary*, 1(2), 432–436.
- Sari, H. P., Hasan, R., Irwandi, I., & Fitriani, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Di SMA Muhammadiyah 4

- Kota Bengkulu. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)*, 1(1).
- Sari, L. I., Satrijono, H., & Sihono, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Berbicara Siswa Kelas VA SDN Ajung 03. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 11–14.
- Schumann, C., Reuther, K., Tittmann, C., Clauss, A., & Kauper, J. (2020). Impact Of AI Application On Digital Education Focused On STE(A)M. *EDEN Conference Proceedings*.
- Senge, P. M. (2014). Creating The Schools Of The Future: Education For A Sustainable Society. In R. Costanza & I. Kubiszewski (Eds.), *Creating a sustainable and desirable future: Insights from 45 global thought leaders* (pp. 321–329). *World Scientific*.
- Steen, G. (1991). The Empirical Study Of Literary Reading: Methods Of Data Collection. *Poetics*, 20(5–6), 559–575.
- Tay, L. Y., & Lim, C. P. (2013). Creating Holistic Technology-Enhanced Learning Experiences: Tales From A Future School In Singapore.
- Thorpe, M. (2012). Educational Technology: Does Pedagogy Still Matter? *Educational Technology*, 52(2), 10–14.
- Traver, J. A., Moliner, O., Llopis, E., & Candela, I. (2012). Preparing The Future Of Schooling: Attitudes Of Teacher Education Students Towards Educational Innovation. In *Preparation, practice, and politics of teachers* (pp. 17–30). *Brill*.
- Utina, S. S., Arsyad, L., Pratiwi, W. D., Manahung, R., & Wantu, H. M. (2023). Challenges And Opportunities For Children's Education In The Era Of Globalization. *International Journal of Social Science and Human Research*.
- Vásquez, O. A. (2006). A Pedagogy Of The Future. *Pedagogies: An International Journal*, 1(1), 43–48. [https://doi.org/10.1207/s15544818ped01\\_01\\_5](https://doi.org/10.1207/s15544818ped01_01_5)
- Widiawati, W., Sarifah, I., & Nurjannah, N. (2023). Perbedaan Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 223–230.
- Yunansah, H., Yuniarti, Y., Herlambang, Y. T., Wahid, R., & Hendriyani, A. (2022). Rancang Bangun Media Bahan Ajar Digital Berbasis Multimodalality Dalam Pendekatan Pedagogik Futuristik. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 1136–1149.
- Zufiyardi, Z., Chandra, B. T., Susanti, E., Mangesa, R., & Sanulita, H. (2023). Peningkatan Pendidikan Karakter Dan Keagamaan Dalam Rangka Menyiapkan Generasi Emas Indonesia Tahun 2045. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 1(3), 253–259.