



## Personalized Learning untuk Generasi Z: Peluang dan Tantangan

Ruri Keristanti<sup>1</sup>, Wahyuni Juliani<sup>2</sup>, Muhammad Arifin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>rurikristanti1@gmail.com, <sup>2</sup>wahyunijuliani01@gmail.com, <sup>3</sup>muhammadarifin@umsu.ac.id

### Informasi Artikel

Submitted: 22-05-2025

Accepted: 17-06-2025

Published: 10-07-2025

### Keywords:

Generation Z

Opportunities

Personalized Learning

Challenges

### Abstract

*The rapid technological changes in the 21st century have influenced how individuals learn, particularly among Generation Z, who have grown up as digital natives. This generation possesses unique characteristics such as dependence on technology, a desire for learning autonomy, and a tendency toward visual and interactive learning. These traits demand a more flexible, adaptive, and personalized educational approach. Personalized learning is considered one method capable of addressing these needs. The aim of this study is to explore the opportunities and challenges of implementing personalized learning for Generation Z. The research employed a qualitative methodology. To achieve this, a qualitative research approach was used, drawing data from various relevant literature sources. The Miles and Huberman model was applied as the data analysis methodology, which includes the processes of data reduction, data presentation, and drawing comprehensive conclusions. The results of the study indicate that personalized learning can enhance student motivation, engagement, and learning outcomes through the use of technology such as adaptive learning systems, digital platforms, and artificial intelligence. Additionally, personalized learning fosters the development of 21st-century skills such as independence, digital literacy, and problem-solving. However, challenges such as the digital divide, teacher readiness, and limitations of the national curriculum remain critical issues to be addressed. This study recommends strategies such as integrating technology and providing teacher training as initial steps toward the effective implementation of personalized learning.*

### Abstrak

Perubahan teknologi yang pesat di abad ke-21 telah memengaruhi cara individu belajar, khususnya pada Generasi Z yang tumbuh sebagai *digital native*. Generasi ini memiliki karakteristik unik seperti ketergantungan pada teknologi, keinginan akan kebebasan belajar, serta kecenderungan terhadap pembelajaran visual dan interaktif yang menuntut pendekatan pendidikan yang lebih fleksibel, adaptif, dan terpersonalisasi. *Personalized learning* atau pembelajaran yang dipersonalisasi menjadi salah satu metode yang dinilai mampu menjawab kebutuhan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peluang dan tantangan penerapan *personalized learning* bagi generasi Z. Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah metode penelitian kualitatif. Untuk mencapai hal ini, pendekatan penelitian kualitatif digunakan dengan data yang bersumber dari berbagai literatur yang relevan. Model Miles dan Huberman digunakan sebagai metodologi analisis data, yang mencakup proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang komprehensif. Hasil studi menunjukkan bahwa *personalized learning* dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa melalui pemanfaatan teknologi seperti sistem pembelajaran adaptif, platform digital, dan kecerdasan buatan. Selain itu, *personalized learning* juga mendorong berkembangnya keterampilan abad 21 seperti kemandirian, literasi digital, dan pemecahan masalah. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital,

kesiapan guru, serta keterbatasan kurikulum nasional menjadi isu penting yang harus diatasi. Penelitian ini merekomendasikan strategi integrasi teknologi dan pelatihan guru sebagai langkah awal implementasi *personalized learning* yang efektif.

**Kata Kunci:** Generasi Z, Peluang, Personalized Learning, Tantangan.

## 1. PENDAHULUAN

Generasi Z, yang lahir antara akhir tahun 1990-an hingga awal 2000-an, merupakan kelompok demografis yang tumbuh dan berkembang di tengah revolusi teknologi dan perubahan sosial yang pesat. Mereka memiliki kemampuan untuk membagi dan mengakses informasi dengan cepat, menjadi konsumen konten digital yang aktif, dan memiliki kecenderungan untuk mencari pengalaman yang autentik dan bermakna. Data dari Pew Research Center (2018) menunjukkan bahwa 95% remaja Generasi Z memiliki akses ke smartphone dan 45% diantaranya menggunakan internet secara terus-menerus sepanjang hari, mencerminkan ketergantungan tinggi mereka terhadap teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari.

Karakteristik unik ini membawa implikasi signifikan terhadap preferensi pembelajaran Generasi Z. Mereka cenderung memiliki preferensi terhadap pembelajaran yang terbuka, interaktif, dan berbasis teknologi, serta dapat dengan cepat mengakses informasi melalui platform daring dan mengandalkan sumber daya digital untuk mendukung proses belajar mereka. Mengingat karakteristik pembelajaran yang khas ini, pendekatan pendidikan konvensional yang bersifat "one-size-fits-all" menjadi kurang relevan dan efektif untuk memenuhi kebutuhan belajar Generasi Z yang beragam dan dinamis.

Sebagai respons terhadap tantangan ini, *personalized learning* atau pembelajaran personal muncul sebagai pendekatan pendidikan yang menjanjikan. Pane et al. (2017) mendefinisikan *personalized learning* sebagai pendekatan yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri, menggunakan metode yang sesuai dengan gaya belajar individual, dan fokus pada topik yang relevan dengan minat mereka. Definisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran personal tidak hanya mengakomodasi perbedaan individual siswa, tetapi juga memberikan kontrol yang lebih besar kepada siswa dalam mengelola proses pembelajaran mereka sendiri.

Keunggulan teknologi digital dalam mendukung *personalized learning* telah diakui oleh berbagai peneliti melalui bukti empiris yang kuat. Hwang et al. (2020) melalui penelitian meta-analisisnya yang menganalisis 165 studi menemukan bahwa sistem pembelajaran adaptif yang dipersonalisasi dapat meningkatkan prestasi akademik siswa secara signifikan dengan effect size sebesar 0.63 dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Xie et al. (2019) dalam kajian sistematis mereka yang mengidentifikasi bahwa *technology-enhanced personalized learning* memberikan dampak positif terhadap motivasi dan engagement siswa dengan peningkatan rata-rata 23% dalam tingkat partisipasi aktif siswa.

Meskipun demikian, implementasi *personalized learning* untuk Generasi Z tidak tanpa tantangan. Molnar et al. (2021) mengidentifikasi berbagai hambatan struktural, termasuk keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah (60% sekolah mengalami bandwidth internet yang tidak memadai), kesenjangan digital antar siswa (32% siswa tidak memiliki akses perangkat yang memadai di rumah), dan kebutuhan akan pelatihan pendidik yang memadai (hanya 38% guru merasa percaya diri menggunakan teknologi pembelajaran adaptif). Selain tantangan teknis, Holmes et al. (2018) memperingatkan tentang risiko isolasi sosial dan pengurangan interaksi *peer-to-peer* yang dapat terjadi dalam pembelajaran yang terlalu dipersonalisasi, dimana 28% siswa dalam studi mereka melaporkan merasa kurang terhubung dengan teman sekelas.

Kompleksitas implementasi *personalized learning* juga ditekankan oleh Marzano (2017) dalam karyanya tentang "*The New Art and Science of Teaching*" yang menyatakan bahwa pembelajaran personal bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang pemahaman mendalam terhadap bagaimana setiap siswa belajar terbaik. Pendapat ini sejalan dengan Tomlinson (2014) yang menyatakan bahwa diferensiasi pembelajaran yang efektif memerlukan pemahaman yang mendalam tentang profil belajar siswa, minat, dan kesiapan akademik. Integrasi antara teknologi dan pedagogi yang tepat menjadi kunci sukses implementasi pembelajaran personal.

Berdasarkan tinjauan literatur di atas, teridentifikasi kesenjangan penelitian yang signifikan dalam konteks implementasi *personalized learning* untuk Generasi Z. Pertama, meskipun banyak penelitian telah menunjukkan efektivitas *personalized learning* secara umum, masih terbatas penelitian yang secara spesifik menganalisis bagaimana karakteristik unik Generasi Z memengaruhi desain dan implementasi pembelajaran personal. Kedua, sebagian besar studi eksisting fokus pada aspek teknologi atau pedagogi

secara terpisah, namun belum banyak yang mengintegrasikan kedua perspektif ini dalam framework yang komprehensif. Ketiga, identifikasi tantangan implementasi yang ada masih bersifat umum dan belum memberikan solusi strategis yang spesifik untuk konteks pendidikan Generasi Z di era digital.

Oleh karena itu, *personalized learning* pada Generasi Z merepresentasikan pergeseran paradigma yang signifikan dalam pendidikan yang memerlukan analisis mendalam. Di satu sisi, karakteristik unik Generasi Z dan kemajuan teknologi digital menciptakan peluang besar untuk mengimplementasikan pembelajaran yang lebih efektif dan *engaging*. Di sisi lain, berbagai tantangan teknis, pedagogis, dan sosial perlu diatasi untuk memastikan implementasi yang sukses. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan analisis komprehensif terhadap peluang dan tantangan implementasi *personalized learning* untuk Generasi Z, serta mengembangkan strategi implementasi yang optimal bagi pendidikan Generasi Z di era digital.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus (*case study*), yang memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi suatu fenomena secara mendalam dan menyeluruh dalam konteks kehidupan nyata. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan sebuah fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada[8]. Peneliti menghimpun data dari berbagai sumber referensi kepustakaan yang relevan dengan memilih sumber referensi yang relevan dengan fokus penelitian. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kesesuaian topik, dengan batasan tahun publikasi dalam rentang sepuluh tahun terakhir guna memastikan informasi yang diperoleh masih aktual. Jenis publikasi yang dijadikan acuan terutama adalah artikel jurnal ilmiah. Penelitian kualitatif berusaha untuk menemukan dan menggambarkan secara naratif kegiatan yang dilakukan dan dampak dari tindakan yang dilakukan terhadap kehidupan mereka[9].

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Wanto[10], yang mencakup tiga tahapan utama yang berlangsung secara bersamaan, yaitu: kondensasi (reduksi) data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti melakukan kondensasi data dengan menyeleksi dan menyederhanakan informasi dari berbagai literatur dengan mempertahankan data yang relevan yang sesuai dengan fokus penelitian. Data yang telah diklasifikasi kemudian disajikan dalam bentuk ringkasan tabel agar keterkaitan antar informasi lebih mudah dipahami. Selanjutnya, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan pola yang muncul dan melakukan verifikasi dengan meninjau ulang data untuk memastikan konsistensi dan validitas temuan.

Peneliti memfokuskan kajian pada tujuan utama penelitian, menelusuri teori-teori yang relevan, serta merumuskan kesimpulan berdasarkan telaah pustaka yang mencakup berbagai referensi, seperti buku, jurnal, artikel, skripsi, dan sumber media lainnya, baik cetak maupun digital. Referensi tersebut digunakan sebagai dasar untuk memahami bagaimana *personalized learning* dapat memberikan peluang dan tantangan untuk generasi Z. Setelah proses pengumpulan data dan penguraian temuan dari berbagai sumber selesai, peneliti melakukan analisis secara mendalam, evaluasi secara kritis, serta menyintesis informasi guna menghasilkan kesimpulan penelitian[11].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hakikat Personalized Learning

*Personalized learning* adalah pembelajaran fleksibel yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem ini memberi kesempatan setiap siswa untuk maju dan berkembang menurut kecepatan dan kemampuan masing-masing siswa dalam penguasaan materi. Jika pelajar ditempatkan dalam kondisi lingkungan belajar *personalized*, mereka akan lebih efektif dalam belajar dengan menggunakan pengetahuannya dan berjuang untuk menemukan informasi lebih banyak lagi.

Pada hakikatnya, *personalized learning* adalah bentuk pembelajaran yang lebih memberdayakan pelajar (*student centered*). Mereka tidak lagi menjadi objek yang harus mengikuti kemauan guru melainkan dapat menentukan sendiri bagaimana seharusnya melakukan pembelajaran terhadap dirinya sendiri dan menyelesaikan pekerjaannya dengan baik. *Personalized learning* dalam pelaksanaannya mencerminkan sistem pembelajaran individual yang berpusat pada kegiatan siswa (*student centered learning*), dengan beberapa modifikasi dan sangat memperhatikan perbedaan antara individu pelajar. Sistem pembelajaran

*personalized* menggunakan semacam program yang sudah dirancang dengan melibatkan e-learning dan jejaring sosial seperti: blogs, facebook, twitter, dll.

Dalam menciptakan lingkungan pembelajaran *personalized*, diperlukan beberapa persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu: (1) adanya penguasaan yang sempurna bagi setiap unit pelajaran sebelum maju ke unit pelajaran berikutnya, (2) metode ceramah dan demonstrasi sebagai alat untuk memberi motivasi kepada siswa, (3) komunikasi ditekankan pada penggunaan materi pembelajaran tertulis dalam bentuk program, (4) menggunakan sistem pemberian tes secara berulang-ulang untuk memberikan penilaian secara cepat dan sebagai umpan balik bagi pemberian bantuan kepada pelajar yang membutuhkan, dan (5) menggunakan siswa tutor yang pandai untuk memberi bimbingan belajar kepada yang kurang atau lemah[12]. Persyaratan-persyaratan tersebut bukan hanya menjadi dasar penerapan *personalized learning*, tetapi juga menjadi faktor kunci dalam memahami peluang dan tantangan yang akan diuraikan pada bagian selanjutnya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *personalized learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kebutuhan, minat, dan kemampuan unik masing-masing peserta didik. Dalam penerapannya, dibutuhkan infrastruktur sarana dan prasarana pendukung yang memadai. *Personalized learning* mencakup empat elemen utama: pembelajaran berbasis kompetensi, jalur pembelajaran fleksibel, kepemilikan peserta didik terhadap proses belajar, dan dukungan data yang tepat waktu.

### 3.2. Karakteristik Generasi Z dalam Konteks Pendidikan

Berpikir terbuka, senang hal-hal praktis dan kritis, familiar dengan gawai, multitasking, dan banyak berkomunikasi melalui media online dengan orang lain adalah ciri khas generasi Z. Mereka menunjukkan sikap, perilaku, dan pemikiran yang berbeda dengan pendidik. Ketika berbicara dan mengajar, guru harus memahami dan menyesuaikan diri dengan karakteristik siswanya, termasuk generasi Z. Generasi-Z merupakan generasi yang terlahir dan tumbuh di era digital, mereka selalu terdorong untuk mencoba hal-hal baru, menyukai pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan menyenangkan, serta mampu berpikir out-of-the-box mengikuti perkembangan teknologi[15].

Hal tersebut didukung oleh studi yang dilakukan oleh McKinsey[16], Gen Z dikenal sebagai generasi yang kreatif dan inovatif. Menurut survei yang dilakukan oleh Harris Poll[17], sebanyak 63% Gen Z tertarik untuk melakukan beragam hal kreatif setiap harinya. Kreatifitas tersebut turut dibentuk dari keaktifan Gen Z dalam komunitas dan sosial media. Hal ini relevan dengan sejumlah studi yang mengidentifikasi bahwa Gen Z merupakan generasi yang erat dengan teknologi (*digital native*), sebagaimana mereka lahir di era ponsel pintar, tumbuh bersama dengan kecanggihan teknologi komputer, dan memiliki keterbukaan akan akses internet yang lebih mudah dibandingkan dengan generasi terdahulu.

Generasi Z cenderung lebih suka mengandalkan YouTube sebagai sumber utama untuk belajar secara mandiri. Sistem *personalized learning* bisa memanfaatkan algoritma serupa YouTube untuk merekomendasikan materi berdasarkan minat dan kebutuhan siswa. Mereka menunjukkan preferensi, di mana materi pembelajaran diberikan sebelum kelas, sedangkan waktu di kelas digunakan untuk diskusi, kolaborasi, dan penerapan konsep. Selain itu, YouTube menjadi sumber utama bagi siswa Gen Z untuk memperdalam pemahaman mereka tentang berbagai topik, karena platform ini menyediakan akses cepat dan mudah ke beragam video tutorial, presentasi, dan konten pendidikan lainnya yang relevan. Keterampilan mandiri ini mencerminkan adaptasi generasi ini terhadap lingkungan digital yang kaya akan sumber daya pembelajaran, serta preferensi mereka terhadap fleksibilitas dan aksesibilitas dalam proses belajar.

Meskipun Generasi Z dikenal sebagai generasi digital yang tumbuh dalam era teknologi dan konektivitas digital yang meluas, namun penelitian yang dilakukan oleh Sakitri[18] menunjukkan bahwa 44% dari mereka lebih memilih untuk bekerja dengan tim dan rekan kerja secara langsung. Meskipun terbiasa dengan teknologi dan interaksi online, generasi ini menunjukkan preferensi yang signifikan terhadap kolaborasi langsung dan interaksi sosial dalam lingkungan kerja. Hal ini mencerminkan kebutuhan akan koneksi manusiawi dan hubungan interpersonal yang lebih dalam, serta keinginan untuk merasakan kontribusi dan kerjasama dalam mencapai tujuan bersama. Meskipun memanfaatkan teknologi secara luas, Generasi Z tetap menghargai pentingnya interaksi langsung dan keterlibatan dalam kerja tim di dunia nyata[19].

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa generasi Z dinilai lebih mudah beradaptasi dengan perubahan dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Mereka juga lebih terbuka untuk mencoba hal-hal baru dan belajar dari pengalaman mereka.

### 3.3. Peluang Personalized Learning untuk Generasi Z

*Personalized learning* (pembelajaran yang dipersonalisasi) merupakan pendekatan yang menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kebutuhan, minat, preferensi, dan kecepatan belajar individu. Untuk Generasi Z, pendekatan ini menghadirkan sejumlah peluang besar karena secara alami selaras dengan karakteristik dan ekspektasi mereka terhadap pendidikan di era digital. Berikut ini adalah beberapa peluang utama *personalized learning* untuk Generasi Z, yaitu: (1) peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar. Generasi Z yang terbiasa dengan interaksi digital dan akses cepat terhadap informasi cenderung kehilangan minat pada metode pembelajaran konvensional yang seragam. Personalized learning memungkinkan mereka untuk belajar sesuai minat, memilih media yang disukai, serta mengatur ritme belajar sendiri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna. (2) dapat memaksimalkan potensi individu melalui penggunaan teknologi adaptif. Sistem pembelajaran digital yang bersifat adaptif dapat menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan siswa secara real-time, memberikan umpan balik instan, serta menyediakan dukungan yang sesuai saat siswa mengalami kesulitan.

(3) berkembangnya kemandirian dan tanggung jawab siswa terhadap proses belajar mereka. Generasi Z, yang dikenal memiliki kecenderungan untuk lebih mandiri dan ingin menentukan arah belajar sendiri, sangat cocok dengan pendekatan ini. Mereka didorong untuk merancang rencana belajar, mengevaluasi kemajuan, dan melakukan refleksi diri terhadap pencapaian akademik. Penggunaan teknologi yang telah akrab bagi mereka seperti smartphone, aplikasi pembelajaran, platform LMS (*Learning Management System*), dan kecerdasan buatan juga menjadi peluang besar untuk mengintegrasikan pembelajaran yang personal secara efektif dan efisien.

(4) memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun kompetensi yang lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja masa depan. Dalam konteks globalisasi dan disrupsi teknologi, pembelajaran yang fleksibel dan berbasis minat memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan abad 21 seperti kreativitas, pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi digital, serta menyiapkan portofolio pembelajaran sebagai rekam jejak keterampilan mereka. Selain itu, dari perspektif psikologi pendidikan, Ryan dan Deci[20] melalui *Self-Determination Theory* menjelaskan bahwa personalized learning dapat mendukung tiga kebutuhan dasar siswa: *autonomy* (otonomi), *competence* (kompetensi), dan *relatedness* (keterkaitan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi ketika diberi pilihan media pembelajaran, yang mendukung prinsip *autonomy* dalam *Self-Determination Theory*. Teori ini memberikan landasan teoritis yang kuat untuk memahami mengapa personalized learning dapat efektif bagi Generasi Z yang memiliki kebutuhan tinggi akan otonomi dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, *personalized learning* bukan hanya menjawab tantangan internal dalam dunia pendidikan, tetapi juga mampu menjembatani kesenjangan antara pendidikan formal dan kebutuhan nyata di dunia profesional. Dengan dukungan teknologi, kurikulum yang fleksibel, serta peningkatan kapasitas guru, *personalized learning* dapat menjadi strategi transformasi pendidikan yang menjanjikan untuk Generasi Z.

### 3.4. Tantangan Personalized Learning untuk Generasi Z

Meskipun personalized learning menawarkan berbagai peluang bagi peningkatan kualitas pendidikan, penerapannya terhadap Generasi Z juga menghadapi sejumlah tantangan yang tidak bisa diabaikan. Salah satu tantangan utama adalah: (1) kesenjangan akses terhadap teknologi atau *digital divide*. *Personalized learning* sangat bergantung pada perangkat digital dan konektivitas internet yang stabil. Namun, tidak semua siswa, terutama di daerah terpencil atau dari latar belakang ekonomi rendah, memiliki akses yang memadai terhadap infrastruktur ini. Akibatnya, terjadi ketimpangan dalam penerimaan manfaat pembelajaran yang dipersonalisasi, yang berpotensi memperlebar jurang pendidikan antar kelompok sosial ekonomi. Tantangan ini mengharuskan adanya intervensi pemerintah dan lembaga pendidikan dalam penyediaan akses dan fasilitas teknologi secara merata.

(2) kesiapan guru juga menjadi faktor krusial yang memengaruhi efektivitas *personalized learning*. Banyak pendidik belum sepenuhnya memahami prinsip dan praktik pembelajaran yang dipersonalisasi, apalagi menguasai teknologi digital dan data analytics yang mendukung sistem ini. Kurangnya pelatihan profesional serta beban kerja yang tinggi membuat guru kesulitan untuk menerapkan pendekatan personalisasi secara konsisten di kelas. Di sisi lain, *personalized learning* menuntut guru untuk lebih dari sekadar mengajar; mereka juga harus mampu merancang pengalaman belajar yang individual, memantau kemajuan setiap siswa secara real-time, dan melakukan penyesuaian strategi pembelajaran. Tanpa pengembangan kapasitas guru secara menyeluruh, implementasi *personalized learning* berisiko menjadi sekadar penggunaan teknologi tanpa transformasi pedagogis yang berarti.

(3) penyusunan kurikulum yang fleksibel namun terstandar. Kurikulum pendidikan nasional yang cenderung kaku dan menekankan pada pencapaian standar tertentu sering kali tidak memberi ruang yang cukup bagi personalisasi pembelajaran. Hal ini dapat membatasi guru dan siswa dalam mengadaptasi materi dan metode sesuai dengan kebutuhan individu. Tanpa adanya kebijakan yang mendukung fleksibilitas kurikulum, personalisasi pembelajaran hanya dapat dilakukan secara terbatas dan tidak menyeluruh.

Secara keseluruhan, tantangan-tantangan ini menegaskan bahwa meskipun *personalized learning* menjanjikan pembaruan pendidikan yang relevan dengan karakteristik Generasi Z, keberhasilannya sangat ditentukan oleh kesiapan sistem pendidikan secara menyeluruh, termasuk infrastruktur, kebijakan, sumber daya manusia, dan perlindungan etis dalam penggunaan teknologi. Tanpa strategi implementasi yang komprehensif, *personalized learning* berisiko menjadi sekadar tren teknologi, bukan solusi pendidikan yang transformatif.

#### 4. KESIMPULAN

*Personalized learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang semakin relevan dalam menjawab kebutuhan Generasi Z yang tumbuh di era digital. Karakteristik khas generasi ini seperti kemandirian, ketergantungan pada teknologi, kecenderungan belajar visual, dan preferensi terhadap pembelajaran yang fleksibel membuat pendekatan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. *Personalized learning* memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan gaya dan kecepatan mereka sendiri, memberikan kontrol atas proses belajar, serta memanfaatkan teknologi yang sudah akrab dalam kehidupan sehari-hari mereka. Di samping peluang tersebut, penerapannya juga tidak lepas dari tantangan yang kompleks. Masalah kesenjangan digital, kesiapan guru dan keterbatasan kurikulum nasional menjadi hambatan yang harus diatasi agar *personalized learning* dapat diimplementasikan secara efektif dan merata.

Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, institusi pendidikan, dan pengembang teknologi untuk menyediakan infrastruktur yang inklusif, pelatihan profesional untuk pendidik, serta regulasi yang mendukung pembelajaran yang adaptif dan etis. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan terencana, *personalized learning* berpotensi menjadi salah satu kunci utama dalam transformasi sistem pendidikan yang lebih responsif terhadap kebutuhan generasi masa depan.

#### REFERENCES

- [1] L. S. Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, *Continued progress: Promising evidence on personalized learning*. Santa Monica: RAND Corporation, 2017.
- [2] C. L. Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, “). Effects of a social regulation-based online learning framework on students’ learning achievements and behaviors in mathematics,” *Comput. Educ.*, vol. 160, no. 104031, 2020.
- [3] C. C. Xie, H., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Wang, “Trends and development in technology-enhanced adaptive/personalized learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2017,” *Comput. Educ.*, vol. 140, no. 103599, 2019.
- [4] Z. Molnar, G., Kismihok, G., Toth, E., & Namestovski, “The impact of modern technologies on mathematics achievement in European countries,” *Interact. Learn. Environ.*, vol. 29, no. 8, pp. 1249–1264, 2021.
- [5] C. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
- [6] R. J. Marzano, *The new art and science of teaching*. Bloomington: Solution Tree Press, 2017.
- [7] C. A. Tomlinson, *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria: ASCD, 2014.
- [8] I. Prasetia, *Metodologi Penelitian (Pendekatan Teori dan Praktik)*, 1st ed. Medan: UMSU Press, 2022.
- [9] M. N. Adlini, A. H. Dinda, S. Yulinda, O. Chotimah, and S. J. Merliyana, “Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka,” *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 974–980, 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.3394.
- [10] A. H. Wanto, “Strategi Pemerintah Kota Malang dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik Berbasis Konsep Smart City,” *J. Public Sect. Innov.*, vol. 2, no. 1, pp. 39–43, 2017, doi: 10.26740/jpsi.v2n1.p39-43.

- [11] Y. S. Denzin, N. K., & Lincoln, *Handbook of qualitative research. Thousand Oaks*. CA: Sage Publications, 1994.
- [12] Mufdalifah, "PERSONALIZED LEARNING DAN MULTIMEDIA BERBASIS KOMPUTER MASIH PERLUKAH GURU? Mufdalifah SMAN 2 Sampang JL . Mangkubumi 36 Sampang , Madura Jawa Timur 69215 PERSONALIZED LEARNING AND MULTIMEDIA BASED ON COMPUTER IS TEACHER STILL NEEDED? multimedia," *J. Inov. dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 1, pp. 50–57, 2014.
- [13] L. S. Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, *Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning*. RAND Corporation, 2015.
- [14] M. Ishak, "Gen z dalam dunia pendidikan," *Strateg. Pemerintah Kota Malang dalam Meningkatkan. Kualitas Pelayanan Publik Berbasis Konsep Smart City*, vol. 2, no. 1, pp. 328–338, 2025.
- [15] S. Posnick-Goodwin, "Meet Genetaion Z," *CTA Mag.*, vol. 14, no. 5, 2010.
- [16] M. & Company, "True Gen: Generation Z and its implications for companies. McKinsey & Company." [Online]. Available: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/true-generation-z-and-its-implications-for-companies>
- [17] H. Poll, "Gen Z lebih dari sekedar label: 63% generasi ini terlibat aktivitas kreatif dan out of the box. Radar Lawu." [Online]. Available: <https://radarlawu.jawapos.com/lifestyle/2205334497/gen-z-lebih-dari-sekedar-label-survei-harris-poll-63-persen-generasi-ini-terlibat-aktivitas-kreatif-dan-out-of-the-box-simak-keunggulan-mereka>
- [18] G. Sakitri, "Selamat Datang Gen Z, Sang Penggerak Inovasi!," *Forum Manaj.*, vol. 35, no. 2, pp. 1–10, 2021.
- [19] E. Ni and mah Hayati, "Karakteristik Belajar Generasi Z Dan Implikasinya Terhadap Desain Pembelajaran Ips," vol. 4, no. 8, pp. 4–8, 2024, doi: 10.17977/um065.v4.i8.2024.8.
- [20] E. L. Ryan, R. M., & Deci, "Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions," *Contemp. Educ. Psychol.*, vol. 61, no. 101860, 2020.