

MEMBANGUN KETERAMPILAN ABAD 21: TANTANGAN TRANSFORMASI PENDIDIKAN DIGITAL UNTUK GENERASI Z

Kusnadi

PPKn, FKIP, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

koes@ecampus.ut.ac.id

Abstract: Education in the 21st century faces big challenges along with the rapid development of digital technology. Generation Z, who grew up in the digital era, requires a different educational approach to equip them with relevant skills for the future. This article discusses the importance of digital education transformation in building 21st century skills, such as critical thinking, creativity, collaboration and digital literacy. The method used is literature study. research method that involves the collection, analysis, and interpretation of various literature sources relevant to the topic under study. Literature study aims to understand, compare and synthesize the results of previous research as well as see gaps in existing research. By analyzing the challenges faced in implementing technology in schools, including the digital divide and educator readiness, this article also highlights strategies that can be taken to overcome these obstacles. This research emphasizes the synergy between technology and an educational curriculum that is responsive to the needs of generation Z, so that they can compete and innovate in an increasingly complex and connected future.

Keywords: 21st Century Skills, Digital Education, Generation Z, and Educational Transformation

Abstrak: Pendidikan di abad 21 menghadapi tantangan besar seiring dengan perkembangan teknologi digital yang pesat. Generasi Z, yang tumbuh dalam era digital, membutuhkan pendekatan pendidikan yang berbeda untuk membekali mereka dengan keterampilan yang relevan di masa depan. Artikel ini membahas pentingnya transformasi pendidikan digital dalam membangun keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan. metode penelitian yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan interpretasi dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik yang diteliti. Studi kepustakaan bertujuan untuk memahami, membandingkan, dan menyintesis hasil-hasil penelitian terdahulu serta melihat gap atau celah dalam penelitian yang ada. Dengan menganalisis tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi di sekolah-sekolah, termasuk kesenjangan digital dan kesiapan pendidik, artikel ini juga menyoroti strategi yang dapat diambil untuk mengatasi hambatan tersebut. Penelitian ini menekankan sinergi antara teknologi dan kurikulum pendidikan yang responsif terhadap kebutuhan generasi Z, agar mereka mampu bersaing dan berinovasi di masa depan yang semakin kompleks dan terhubung.

Kata kunci: Keterampilan Abad 21, Pendidikan Digital, Generasi Z, dan Transformasi Pendidikan

Diterima: 1 Oktober 2025

Disetujui: 10 November 2025

Dipublikasi: 30 April 2026



© 2025 FKIP Universitas Terbuka
This work is licensed under a CC-BY license

PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang pesat, keterampilan abad 21 menjadi sangat penting bagi generasi muda, terutama Generasi Z, yang lahir dan dibesarkan di tengah kemajuan digital. Generasi ini menghadapi tantangan unik dalam menyesuaikan diri dengan dunia yang terus berubah, di mana kemampuan untuk beradaptasi, berinovasi, dan berkolaborasi menjadi kunci keberhasilan di berbagai bidang. Di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang pesat, keterampilan abad 21 memang menjadi sangat krusial, terutama bagi Generasi Z. Mereka hidup di dunia yang dikelilingi oleh teknologi canggih, yang mempengaruhi cara belajar, bekerja, dan berinteraksi.

Beberapa keterampilan penting yang harus dimiliki oleh Generasi Z antara lain:

1. Keterampilan digital merupakan kemampuan untuk menggunakan berbagai alat dan platform digital, termasuk media sosial, perangkat lunak, dan aplikasi.
2. Keterampilan kolaborasi, yaitu mampu bekerja dalam tim, baik secara langsung maupun virtual, dan berkomunikasi dengan baik dengan orang-orang dari berbagai latar belakang.
3. Kreativitas dan inovasi, berpikir di luar batasan, menghasilkan ide-ide baru, dan menemukan solusi untuk masalah yang kompleks.
4. Keterampilan beradaptasi, kemampuan untuk belajar dan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, baik dalam teknologi maupun di lingkungan kerja.
5. Keterampilan kritis dan pemecahan masalah, yaitu mampu menganalisis situasi, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan mengambil keputusan yang tepat (Faqihuddin, 2017; Puspitarini, 2022).

Dengan mempersiapkan diri untuk mengembangkan keterampilan ini, Generasi Z akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia yang terus berubah, serta dapat berkontribusi secara positif dalam berbagai bidang. Pendidikan dan pelatihan yang relevan sangat penting untuk mendukung pengembangan keterampilan ini. Transformasi pendidikan digital menjadi salah satu solusi untuk mengembangkan keterampilan ini. Namun, proses transisi dari metode pendidikan tradisional ke pendidikan berbasis digital tidaklah mudah. Banyak institusi pendidikan yang belum siap dalam hal infrastruktur, kurikulum, dan pelatihan guru. Selain itu, terdapat kesenjangan akses teknologi antara daerah urban dan rural, yang mengakibatkan ketidaksetaraan dalam memperoleh pendidikan yang berkualitas.

Tantangan ini semakin kompleks dengan adanya kebutuhan untuk mengintegrasikan keterampilan kritis, kreativitas, dan literasi digital dalam proses pembelajaran. Generasi Z juga cenderung memiliki cara belajar yang berbeda, lebih menyukai pendekatan interaktif dan berbasis proyek. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang responsif terhadap kebutuhan dan karakteristik mereka. Dengan latar belakang ini, penelitian mengenai pembangunan keterampilan abad

21 melalui transformasi pendidikan digital sangat relevan. Hal ini bertujuan untuk menemukan solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh institusi pendidikan dalam mempersiapkan Generasi Z menghadapi dunia yang semakin kompleks dan berteknologi tinggi.

Transformasi pendidikan untuk mempersiapkan Generasi Z menghadapi dunia yang semakin kompleks dan berteknologi tinggi menuntut institusi pendidikan untuk melakukan pendekatan yang komprehensif, adaptif, dan berkelanjutan. Generasi Z merupakan kelompok yang sejak kecil telah tumbuh dalam ekosistem digital, sehingga pendidikan tidak lagi cukup hanya mengandalkan metode tradisional. Kurikulum perlu diarahkan pada pengembangan keterampilan abad ke-21 yang meliputi pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, literasi data, serta literasi teknologi. Adaptasi kurikulum juga harus mempertimbangkan perubahan kebutuhan industri agar pembelajaran tetap relevan dengan perkembangan zaman. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat penting. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi sebagai fasilitator dan mentor yang membantu siswa mengembangkan kompetensi kompleks. Oleh karena itu, institusi pendidikan harus melakukan penguatan kapasitas guru melalui pelatihan pedagogi digital, pemanfaatan teknologi pembelajaran, dan penerapan model pembelajaran yang lebih interaktif serta berbasis proyek (Agustini & Suciati, 2020; Aslamiah et al., 2021).

Selain kurikulum dan kualitas guru, keberhasilan pendidikan digital sangat ditentukan oleh keberadaan infrastruktur yang memadai. Ketersediaan akses internet yang stabil, perangkat teknologi yang merata, serta sistem manajemen pembelajaran yang efektif akan memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih optimal. Dengan dukungan teknologi, pembelajaran dapat dibuat lebih personal dan adaptif, sehingga siswa dapat belajar sesuai ritme, minat, dan kemampuan mereka masing-masing. Teknologi seperti kecerdasan buatan, gamifikasi, dan multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa yang selama ini menjadi tantangan bagi banyak lembaga pendidikan. Namun, kemampuan teknis saja tidak cukup. Generasi Z juga memerlukan penguatan karakter dan keterampilan sosial-emosional untuk menghadapi dinamika kehidupan modern yang sering kali menimbulkan tekanan psikologis. Pendidikan harus mendorong empati, resiliensi, kolaborasi, serta etika digital agar mereka mampu menggunakan teknologi secara bertanggung jawab.

Institusi pendidikan juga perlu mengembangkan kemitraan strategis dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk dunia industri, pemerintah, komunitas, dan orang tua. Kolaborasi ini penting untuk menjamin relevansi pembelajaran, menyediakan pengalaman dunia nyata bagi siswa, serta menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih menyatu dengan perkembangan masyarakat. Reformasi kebijakan pendidikan yang progresif diperlukan untuk mendukung semua upaya ini. Kebijakan harus memberikan fleksibilitas inovasi kepada sekolah, mendukung pendanaan transformasi digital, serta mendorong sistem evaluasi yang menilai kemampuan secara lebih holistik. Penilaian

tidak lagi cukup berbasis ujian standar, melainkan harus mencakup portofolio, proyek, serta penilaian autentik yang merepresentasikan kemampuan nyata siswa (Zuriah et al., 2016).

Secara keseluruhan, solusi efektif untuk mempersiapkan Generasi Z tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi harus menyatu dalam sebuah ekosistem pendidikan yang visioner, responsif, dan berorientasi masa depan. Institusi pendidikan perlu bertransformasi tidak hanya pada tataran teknis, tetapi juga filosofis dengan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dengan pendekatan yang menyeluruh ini, Generasi Z dapat dipersiapkan menjadi individu yang adaptif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Berdasarkan latar belakang tersebut dalam artikel ini akan membahas tentang bagaimana

METODE

Studi literatur adalah metode penelitian yang mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan informasi dari berbagai sumber tertulis. Proses ini bertujuan untuk memahami perkembangan suatu topik, mendalami teori yang ada, serta mengidentifikasi celah penelitian yang perlu ditangani. Dalam studi literatur, peneliti biasanya mengumpulkan artikel, buku, tesis, dan dokumen relevan lainnya. Analisis dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi berdasarkan tema, metodologi, dan hasil penelitian yang diperoleh. Hasil dari studi literatur akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai isu yang diteliti, mendukung pembentukan kerangka teori, dan membantu merumuskan hipotesis untuk penelitian selanjutnya. Melalui cara ini, peneliti dapat mengetahui tren terkini dalam bidangnya dan menghindari pengulangan penelitian yang sudah ada, sehingga kontribusi baru dapat diberikan dengan lebih baik. Keberhasilan studi literatur bergantung pada ketelitian dalam memilih sumber dan kejelasan dalam menyusun sintesis informasi yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

KETERAMPILAN ABAD 21

Beragam lembaga berupaya menyusun berbagai jenis kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tuntutan abad ke-21. Meski demikian, hal yang perlu digarisbawahi adalah bahwa proses mendidik generasi muda pada era ini tidak dapat mengandalkan satu pendekatan tunggal. Beberapa organisasi tersebut beserta hasil pengembangannya dipaparkan secara ringkas berikut ini. Wagner bersama Change Leadership Group dari Universitas Harvard mengemukakan sejumlah kemampuan dan keterampilan esensial yang harus dimiliki peserta didik agar mampu beradaptasi dengan kehidupan, dunia kerja, serta tanggung jawab sebagai warga negara di abad ke-21. Mereka menekankan tujuh aspek utama, yaitu: (1) kemampuan berpikir kritis serta menyelesaikan masalah, (2) keterampilan bekerja sama dan memimpin, (3) kelincahan serta kemampuan menyesuaikan diri, (4) inisiatif dan semangat kewirausahaan, (5)

kecakapan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan, (6) kemampuan memperoleh serta menelaah informasi, dan (7) rasa ingin tahu disertai daya imajinasi.

Apollo Education Group yang berbasis di Amerika Serikat merumuskan sepuluh keterampilan yang perlu dikuasai peserta didik untuk memasuki dunia kerja pada abad ke-21. Keterampilan tersebut meliputi berpikir kritis, komunikasi, kepemimpinan, kolaborasi, adaptasi, produktivitas serta tanggung jawab, inovasi, kesadaran sebagai warga global, kemampuan dan jiwa wirausaha, serta kecakapan untuk mengakses, menilai, dan mengintegrasikan informasi. Sementara itu, penelitian OECD mengidentifikasi tiga dimensi utama pembelajaran abad ke-21, yakni informasi, komunikasi, serta etika dan dampak sosial, kreativitas juga menjadi unsur penting untuk dapat berhasil di tengah kompleksitas dunia modern (Septikasari, 2018; Zubaidah, 2016).

Keterampilan abad 21 mencakup berbagai kemampuan yang penting untuk menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang terus berubah. Beberapa keterampilan utama meliputi:

1. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan menghasilkan ide-ide baru.
2. Keterampilan komunikasi, mampu menyampaikan informasi secara jelas dan efektif, baik secara lisan maupun tulisan.
3. Kolaborasi, bekerja sama dengan orang lain dalam tim, menghargai perbedaan, dan mencapai tujuan bersama.
4. Literasi Digital: Kemampuan menggunakan teknologi dan media digital dengan efektif, termasuk memahami informasi online.
5. Keterampilan Interpersonal: Kemampuan membangun hubungan, empati, dan beradaptasi dengan berbagai situasi sosial.
6. Keterampilan Pembelajaran Sepanjang Hayat: Kemauan untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan kerja dan kehidupan.
7. Keterampilan Manajemen Diri: Kemampuan mengatur waktu, menetapkan tujuan, dan

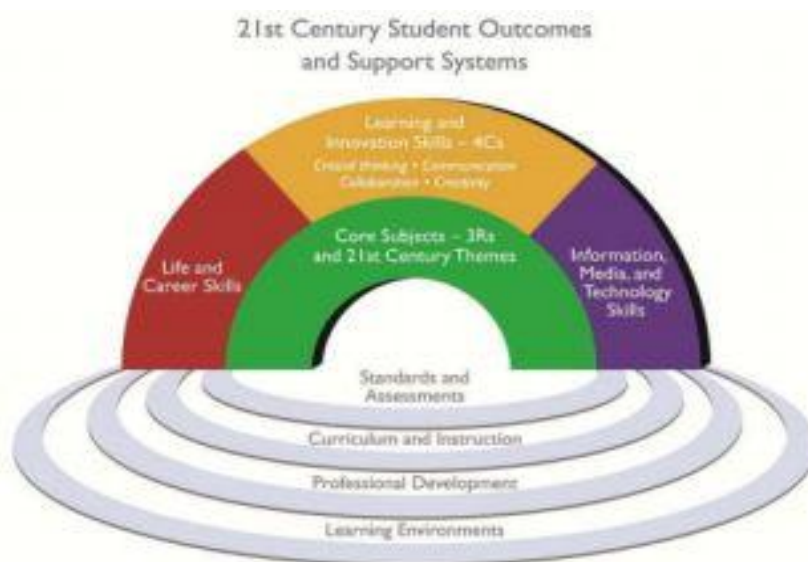
Penguasaan keterampilan ini sangat penting untuk sukses di dunia yang semakin terhubung dan kompleks (Widodo & Wardani, 2020; Zubaidah Siti, 2019).

Kesimpulan dari keterampilan abad 21 adalah bahwa penguasaan berbagai kemampuan tersebut sangat krusial untuk menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang terus berubah. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif memungkinkan individu untuk menganalisis informasi dan menghasilkan solusi inovatif. Keterampilan komunikasi yang efektif memfasilitasi penyampaian ide, sementara kolaborasi menekankan pentingnya kerja sama dalam tim. Literasi digital membantu individu menggunakan teknologi dengan bijak, sedangkan keterampilan interpersonal mendukung pembangunan hubungan yang baik. Keterampilan pembelajaran sepanjang hayat dan manajemen diri menjadi fondasi untuk adaptasi dan pengelolaan diri yang baik di lingkungan yang dinamis. Secara keseluruhan, keterampilan ini membentuk individu

yang siap bersaing dan berkontribusi dalam masyarakat global (Kumalasari & Dian Ida Kusumaningtyas, 2022; Septikasari & Frasandy, 2018).

Mengapa keterampilan abad 21 itu penting?

Keterampilan abad 21 sangat diperlukan karena dunia saat ini berubah dengan sangat cepat akibat perkembangan teknologi, globalisasi, dan tuntutan pekerjaan yang semakin kompleks. Peserta didik tidak lagi cukup dibekali dengan pengetahuan akademik saja, tetapi juga harus mampu berpikir kritis, bekerja sama, berkomunikasi efektif, dan beradaptasi dengan berbagai situasi baru. Keterampilan ini membantu seseorang menghadapi tantangan masa depan, memecahkan masalah yang belum pernah ditemui sebelumnya, serta memanfaatkan peluang yang lahir dari kemajuan digital. Selain itu, keterampilan abad 21 mendorong kreativitas, kemampuan belajar sepanjang hayat, dan kesiapan untuk berkontribusi dalam masyarakat yang dinamis, sehingga sangat penting dimiliki oleh setiap individu di era modern (Aslamiah et al., 2021; Yulianisa et al., 2018).



Gb Keterampilan Abad 21

Sumber ;

<https://www.kompasiana.com/rofitaistiqomah0128/60c81a108ede485cae569812/pendidikan-abad-21-adaptasi-21st-century-skill-dalam-pembelajaran-era-revolusi-industri-5-0-dan-society-5-0-di-tengah-pandemi-covid-19>

PENDIDIKAN DIGITAL DALAM MEMNINGKATKAN PROSES PEMBELAJARAN

Pendidikan digital merujuk pada penggunaan teknologi digital untuk mendukung dan meningkatkan proses pembelajaran. Ini meliputi berbagai metode, seperti: (Anggraeni et al., 2019; Irhandayaningsih, 2020).

No	Aspek	Proses Pembelajaran
1	E-learning	Pembelajaran yang dilakukan secara online melalui platform atau aplikasi.

2	Video pembelajaran,	Penggunaan video untuk menjelaskan konsep atau materi.
3	Aplikasi pendidikan	Aplikasi yang dirancang khusus untuk membantu siswa belajar dengan cara yang interaktif.
4	Kelas virtual,	Sesi pembelajaran yang diadakan secara langsung melalui video conference.
5	Sumber daya digital	Buku elektronik, artikel, dan materi pembelajaran lainnya yang tersedia secara online.

Pendidikan digital memiliki banyak keuntungan, termasuk aksesibilitas yang lebih baik, fleksibilitas waktu, dan berbagai metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses internet dan kebutuhan akan literasi digital juga perlu diatasi. Pendidikan digital merujuk pada penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan proses pembelajaran. Beberapa metode utama dalam pendidikan digital meliputi:

1. E-learning: Pembelajaran online melalui platform dan aplikasi, memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar di mana saja dan kapan saja.
2. Video Pembelajaran: Menggunakan video untuk menjelaskan konsep secara visual, yang dapat meningkatkan pemahaman dan retensi materi.
3. Aplikasi Pendidikan: Aplikasi interaktif dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran, membuatnya lebih menarik dan mudah diakses.
4. Kelas Virtual: Pembelajaran langsung melalui video conference, memungkinkan interaksi langsung antara pengajar dan siswa meskipun berada di lokasi berbeda.
5. Sumber Daya Digital: Buku elektronik dan artikel yang tersedia online memberikan akses yang luas terhadap informasi dan materi pembelajaran.

Keuntungan utama pendidikan digital termasuk aksesibilitas yang lebih baik, memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang untuk mendapatkan pendidikan berkualitas. Selain itu, fleksibilitas waktu memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan ritme mereka sendiri. Beragam metode yang tersedia juga memungkinkan penyesuaian pembelajaran dengan kebutuhan individu. Namun, tantangan yang dihadapi termasuk keterbatasan akses internet di beberapa daerah, yang dapat menghambat partisipasi. Selain itu, literasi digital menjadi penting, karena siswa dan pendidik perlu memahami cara memanfaatkan teknologi dengan efektif. Mengatasi tantangan ini sangat penting untuk memastikan bahwa manfaat pendidikan digital dapat dirasakan secara merata.

GENERASI Z

Generasi Z, yang juga dikenal sebagai iGeneration atau generasi digital, adalah kelompok yang tumbuh dalam lingkungan teknologi yang sudah matang. Mereka hidup sehari-hari dengan perangkat elektronik dan lebih banyak berinteraksi melalui media sosial. Namun, kedekatan mereka dengan dunia digital sering membuat hubungan dengan realitas di sekitar menjadi berjarak. Memahami secara mendalam cara mereka berkomunikasi, nilai yang mereka anut, serta apa yang mereka harapkan menjadi faktor kunci bagi perusahaan yang ingin menjaga keterlibatan dan produktivitas mereka. Generasi ini menunjukkan pola hidup yang nyaris tanpa batas antara identitas di internet dan di dunia nyata, terlihat dari penggunaan layanan percakapan online yang terus meningkat serta berkurangnya interaksi tatap muka. Bahkan dalam pertemuan langsung, perhatian mereka tetap terbagi karena perangkat digital masih menjadi pusat fokus (Al Munawaroh & Dewi, 2021; Rian Fikri et al., 2024).

Generasi Z, yang biasanya mencakup individu yang lahir antara pertengahan 1990-an hingga awal 2010-an, telah menjadi fokus perhatian banyak ahli dan peneliti. Berikut adalah beberapa definisi dan pandangan dari para ahli mengenai Generasi Z:

1. Prinsip umum, generasi Z sering dianggap sebagai generasi yang sangat terhubung secara digital, tumbuh di era internet, media sosial, dan teknologi canggih. Mereka cenderung lebih terbuka terhadap keberagaman dan isu-isu sosial.
2. Jean twenge, peneliti psikologi ini berpendapat bahwa Generasi Z lebih cenderung mengalami kecemasan dan depresi dibandingkan generasi sebelumnya, yang dapat dihubungkan dengan penggunaan media sosial dan tekanan untuk tampil sempurna (Sancaya & Permatasari, 2025).
3. Pew Research Center, lembaga ini mendefinisikan Generasi Z sebagai generasi yang sangat melek teknologi, dengan kebiasaan mengakses informasi yang berbeda dari generasi sebelumnya. Mereka lebih suka platform visual seperti Instagram dan TikTok (Hastini et al., 2020).
4. Sharon Horesh Bergquist, dalam bukunya, ia menyebutkan bahwa Generasi Z memiliki perspektif global yang lebih luas dan menunjukkan minat yang tinggi terhadap isu-isu lingkungan dan keadilan sosial.
5. David Stillman dan Jonah Stillman, mereka dalam buku "Gen Z @ Work" menjelaskan bahwa Generasi Z cenderung pragmatis dan realistis, lebih fokus pada stabilitas finansial dan pekerjaan dibandingkan dengan generasi sebelumnya yang lebih idealis (Hasanah & Huriyah, 2022).

Secara keseluruhan, Generasi Z dikenal dengan ciri-ciri seperti kepekaan sosial, keterbukaan terhadap keberagaman, dan kemampuan beradaptasi dengan teknologi yang cepat berubah.

Generasi Z, yang umumnya mencakup orang-orang yang lahir antara pertengahan 1990-an hingga awal 2010-an, dikenal karena hubungan mereka yang erat dengan

teknologi dan media sosial. Mereka tumbuh dalam era digital dan sering kali lebih terbuka terhadap isu-isu sosial, lingkungan, dan keadilan dibandingkan generasi sebelumnya.

Beberapa ciri khas Generasi Z meliputi: (Puspitarini, 2022; Wahyuni et al., 2020)

1. Keterampilan digital, sangat mahir dalam penggunaan teknologi dan internet.
2. Kesadaran sosial, peduli terhadap isu-isu seperti perubahan iklim, keberagaman, dan inklusi.
3. Pendekatan terhadap pendidikan, banyak yang lebih memilih pembelajaran yang fleksibel dan berbasis pengalaman.
4. Kemandirian, cenderung mandiri dan berorientasi pada karier lebih awal dibandingkan generasi sebelumnya.

TRANSFORMASI PENDIDIKAN

Transformasi pendidikan adalah proses perubahan mendasar dalam sistem pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pembelajaran. Ini bisa melibatkan berbagai aspek, seperti kurikulum, metode pengajaran, teknologi, dan kebijakan pendidikan. Berikut beberapa area utama dalam transformasi pendidikan: (Agustini & Suciati, 2020; Wijaya et al., 2016)

1. Kurikulum dan konten, mengadaptasi kurikulum untuk mencerminkan perkembangan terbaru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kebutuhan pasar kerja. Ini mungkin termasuk integrasi keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital.

Kurikulum dan konten pendidikan perlu terus diperbarui agar selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta dinamika kebutuhan pasar kerja. Adaptasi ini mencakup penyesuaian materi pembelajaran, metode pengajaran, dan capaian kompetensi agar siswa mampu menghadapi perubahan yang cepat di berbagai sektor. Salah satu langkah penting adalah mengintegrasikan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta literasi digital. Dengan memasukkan kompetensi tersebut ke dalam kurikulum, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan problem solving, inovasi, dan kesiapan siswa untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja yang semakin berbasis teknologi. Pembaruan kurikulum yang relevan dan visioner akan memastikan peserta didik memiliki bekal yang sesuai untuk bersaing dan berkontribusi dalam masyarakat global yang terus berubah.

2. Metode pengajaran, menggunakan pendekatan pengajaran yang lebih interaktif dan berbasis proyek, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) atau pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan aplikasi praktis dari pengetahuan.

Metode pengajaran dalam kurikulum modern menekankan penggunaan pendekatan yang lebih interaktif dan aplikatif untuk meningkatkan kualitas proses belajar. Pendekatan seperti *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Project-Based Learning* (PjBL) menjadi pilihan utama karena mampu mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam menemukan solusi, mengkaji masalah, dan menghasilkan karya yang relevan dengan kehidupan nyata. Melalui metode ini, siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga dilatih untuk berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari ke dalam situasi praktis. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, menantang, dan selaras dengan tuntutan keterampilan abad ke-21.

3. Teknologi Pendidikan: Integrasi teknologi seperti alat digital, aplikasi pendidikan, dan platform e-learning untuk mendukung pembelajaran dan pengajaran. Teknologi dapat membantu personalisasi pembelajaran dan memberikan akses ke sumber daya yang lebih luas.

Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran menjadi elemen penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era digital. Penggunaan berbagai alat digital, aplikasi pendidikan, hingga platform e-learning memungkinkan proses belajar mengajar berlangsung lebih fleksibel dan adaptif. Teknologi tidak hanya memfasilitasi akses terhadap materi pembelajaran yang lebih luas, tetapi juga mendukung personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan, minat, dan kemampuan masing-masing siswa. Melalui teknologi, guru dapat memanfaatkan berbagai media interaktif seperti video, simulasi, dan kuis digital untuk meningkatkan keterlibatan belajar. Selain itu, pemanfaatan platform e-learning memungkinkan pembelajaran berlangsung tanpa batas ruang dan waktu, sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri sekaligus memperdalam materi sesuai ritme mereka sendiri. Dengan demikian, teknologi pendidikan menjadi pendorong penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan inklusif.

4. Kualitas pengajaran, meningkatkan kualitas pengajaran melalui pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru. Ini bisa melibatkan penggunaan metode evaluasi yang lebih baik dan umpan balik yang konstruktif.

Kualitas pengajaran merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan proses pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas ini dapat dilakukan melalui berbagai bentuk pelatihan dan pengembangan profesional bagi para guru, sehingga mereka mampu memperbarui keterampilan pedagogis, menguasai teknologi pembelajaran terbaru, serta memahami kebutuhan belajar siswa yang terus berkembang. Peningkatan kualitas pengajaran juga dapat didukung dengan penggunaan metode evaluasi yang lebih komprehensif, tidak hanya mengukur hasil belajar tetapi juga proses dan keterlibatan siswa. Selain itu, penyediaan umpan balik yang konstruktif kepada guru—baik dari

supervisor, rekan sejawat, maupun siswa—dapat membantu mereka mengidentifikasi kekuatan serta area yang perlu ditingkatkan. Dengan kombinasi pelatihan yang relevan, evaluasi yang tepat, dan umpan balik yang berkelanjutan, kualitas pengajaran dapat meningkat secara signifikan dan berdampak langsung pada efektivitas pembelajaran.

5. **Infrastruktur pendidikan**, memperbaiki fasilitas fisik dan sumber daya di sekolah untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif. Ini termasuk pengadaan ruang belajar yang nyaman, alat peraga, dan akses ke teknologi. Peningkatan infrastruktur pendidikan menjadi salah satu fondasi penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan kondusif. Upaya ini mencakup perbaikan fasilitas fisik sekolah, seperti ruang kelas yang nyaman, aman, dan memiliki pencahayaan serta ventilasi yang memadai. Selain itu, penyediaan alat peraga pembelajaran yang relevan dan berkualitas turut mendukung proses belajar yang lebih interaktif dan menarik. Tidak kalah penting, akses terhadap teknologi—seperti komputer, internet, dan perangkat digital lainnya—perlu diperluas agar siswa dan guru dapat memanfaatkan sumber belajar modern dan terhubung dengan perkembangan pendidikan global. Dengan infrastruktur yang memadai, kualitas pembelajaran dapat meningkat secara signifikan dan mampu menunjang pencapaian kompetensi abad ke-21.
6. **Keterlibatan stakeholder**, melibatkan berbagai pihak seperti orang tua, komunitas, dan sektor industri dalam proses pendidikan untuk memastikan bahwa sistem pendidikan relevan dan memenuhi kebutuhan semua pihak yang terlibat. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan merupakan aspek penting dalam mewujudkan sistem pendidikan yang relevan, inklusif, dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, orang tua, komunitas, dunia industri, lembaga pemerintah, serta organisasi non-pemerintah perlu berperan aktif dalam mendukung proses pendidikan. Kolaborasi tersebut memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang lebih responsif terhadap kebutuhan nyata peserta didik dan perkembangan masyarakat. Melibatkan orang tua dapat memperkuat dukungan belajar di rumah dan meningkatkan komunikasi antara sekolah dan keluarga. Partisipasi komunitas membantu menghadirkan nilai-nilai lokal serta peluang pembelajaran berbasis lingkungan. Sementara itu, kerja sama dengan sektor industri memastikan kurikulum dan pelatihan yang diberikan relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Keterlibatan berbagai pihak ini menjadikan pendidikan lebih adaptif, partisipatif, dan mampu menjawab tantangan masa depan.
7. **Kebijakan pendidikan**, mengembangkan kebijakan yang mendukung reformasi pendidikan dan mengatasi tantangan struktural, seperti kesenjangan akses pendidikan dan disparitas kualitas pendidikan. Kebijakan pendidikan berperan

penting dalam mendorong reformasi sistem pendidikan agar mampu menjawab berbagai tantangan struktural yang ada. Pengembangan kebijakan yang tepat dapat membantu mengurangi kesenjangan akses pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan, serta mengatasi disparitas kualitas pendidikan antarwilayah maupun antarmenjang. Kebijakan yang efektif juga harus mendukung pemerataan kesempatan belajar, peningkatan kualitas guru, penguatan kurikulum, dan penyediaan sarana prasarana yang memadai. Selain itu, kebijakan pendidikan perlu bersifat adaptif terhadap perkembangan zaman, termasuk perubahan teknologi dan kebutuhan pasar kerja, sehingga pendidikan dapat berjalan lebih inklusif, relevan, dan berkelanjutan untuk seluruh peserta didik.

8. Evaluasi dan penilaian, menyusun sistem penilaian yang tidak hanya mengukur hasil akademik, tetapi juga keterampilan non-kognitif dan pencapaian pribadi siswa. Evaluasi dan penilaian merupakan elemen penting dalam proses pendidikan yang tidak hanya berfungsi untuk mengukur pencapaian akademik siswa, tetapi juga untuk memahami perkembangan mereka secara menyeluruh. Sistem penilaian modern menekankan perlunya instrumen yang mampu menangkap berbagai aspek kemampuan siswa, termasuk keterampilan non-kognitif seperti kolaborasi, kreativitas, komunikasi, kepemimpinan, dan ketangguhan (resilience). Selain itu, penilaian juga diarahkan untuk menilai pencapaian pribadi yang mencerminkan pertumbuhan karakter, motivasi belajar, serta kemampuan mengelola emosi dan sosial. Dengan mengembangkan sistem evaluasi yang lebih komprehensif dan berorientasi pada perkembangan jangka panjang, sekolah dapat memberikan gambaran yang lebih utuh tentang potensi siswa, sekaligus membantu guru merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat dan responsif terhadap kebutuhan individu.

Transformasi pendidikan menuntut adanya perubahan yang menyeluruh dan berkesinambungan agar mampu menjawab dinamika zaman yang semakin kompleks. Pendekatan yang holistik diperlukan karena pendidikan tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan akademik, tetapi juga pada pengembangan karakter, keterampilan sosial, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Dengan melihat pendidikan sebagai satu kesatuan yang saling terkait—meliputi kurikulum, metode pembelajaran, kompetensi guru, pemanfaatan teknologi, dan lingkungan belajar—upaya transformasi dapat menghasilkan dampak yang lebih bermakna. Selain itu, orientasi pada hasil jangka panjang menjadi kunci dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan yang tidak pasti. Transformasi pendidikan yang berkelanjutan memungkinkan peserta didik membangun fondasi keterampilan abad 21, seperti literasi

digital, kemampuan berkolaborasi, serta daya adaptasi, sehingga mereka mampu bersaing dan berkontribusi dalam era global yang terus berubah. Dengan demikian, proses transformasi tidak hanya menjadi agenda perubahan sesaat, tetapi sebagai investasi strategis untuk mencetak generasi yang siap menghadapi perkembangan masa depan.



Gb Proses Transformasi Pendidikan

Sumber: <https://sippfm.com/kurikulum-paradigma-baru-sekolah-pusat-keunggulan/>

MEMBANGUN KETERAMPILAN ABAD 21: TANTANGAN TRANSFORMASI PENDIDIKAN DIGITAL UNTUK GENERASI Z

Generasi Z, yang lahir antara pertengahan 1990-an hingga awal 2010-an, tumbuh di era digital yang sangat berbeda dari generasi sebelumnya. Dengan akses yang luas ke teknologi dan internet, mereka menghadapi tantangan dan peluang yang unik dalam pendidikan. Untuk mempersiapkan mereka menghadapi dunia kerja dan kehidupan abad ke-21, pendidikan digital perlu bertransformasi secara signifikan. Analisis ini akan mengeksplorasi tantangan utama dan strategi dalam membangun keterampilan abad 21 untuk Generasi Z. (Jufriadi et al., 2022; Yulianisa et al., 2018)

Tantangan Utama dalam Transformasi Pendidikan Digital

Transformasi pendidikan digital sedang menjadi agenda penting di berbagai negara, termasuk Indonesia, karena kemampuannya membuka akses belajar yang lebih luas, fleksibel, dan inovatif. Namun, perubahan ini tidak selalu berlangsung mudah. Pergeseran dari pendekatan pembelajaran konvensional menuju sistem yang memanfaatkan teknologi digital menghadirkan berbagai tantangan yang perlu diantisipasi dan ditangani secara strategis. Tantangan tersebut muncul tidak hanya dari aspek infrastruktur dan kesiapan teknologi, tetapi juga dari kompetensi guru, kesiapan peserta didik, budaya sekolah, kebijakan, hingga kesenjangan akses antarwilayah. Jika tidak dikelola dengan baik, hambatan-hambatan ini dapat mengurangi efektivitas penerapan teknologi dan bahkan memperlebar ketimpangan pendidikan. Oleh karena itu, memahami

dan mengidentifikasi tantangan utama dalam transformasi pendidikan digital menjadi langkah awal yang penting untuk memastikan bahwa inovasi teknologi benar-benar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan manfaat yang merata bagi semua pihak.

Tabel 1. Tantangan Utama dalam Transformasi Pendidikan Digital

No	Aspek	Deskripsi	Dampak	Solusi
1	Kesenjangan Akses dan Kualitas Teknologi	Meskipun banyak generasi Z memiliki akses ke perangkat digital, kualitas dan ketersediaan teknologi dapat bervariasi secara signifikan, terutama antara daerah perkotaan dan pedesaan.	Ketidakmerataan akses dapat memperlebar kesenjangan pendidikan, dengan beberapa siswa mendapatkan manfaat lebih besar dari alat digital dibandingkan yang lain.	Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu berinvestasi dalam infrastruktur teknologi yang merata dan program bantuan untuk daerah yang kurang berkembang.
2	Perubahan dalam Kurikulum dan Metodologi Pengajaran	Kurikulum tradisional sering kali tidak mencakup keterampilan abad 21 seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, dan literasi digital.	Tanpa penyesuaian kurikulum, siswa mungkin tidak siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin berbasis teknologi.	Kurikulum harus diubah untuk memasukkan keterampilan seperti coding, literasi data, dan keterampilan kolaboratif yang relevan dengan dunia digital.
3	Pelatihan dan Pengembangan Profesional untuk Guru	Banyak guru mungkin tidak memiliki pelatihan yang memadai untuk mengajar menggunakan alat digital atau metodologi baru.	Kualitas pengajaran dapat terpengaruh jika guru tidak dapat memanfaatkan teknologi secara efektif.	Program pelatihan yang berkelanjutan dan dukungan teknis harus disediakan untuk membantu guru beradaptasi dengan perubahan digital.
4	Keamanan dan Privasi Data	Penggunaan teknologi digital meningkatkan risiko terhadap data pribadi dan privasi siswa.	Pelanggaran data dan masalah privasi dapat merusak kepercayaan dan keamanan siswa dalam lingkungan digital.	Implementasi kebijakan privasi yang ketat dan pendidikan tentang keamanan siber harus diintegrasikan ke dalam kurikulum.

No	Aspek	Deskripsi	Dampak	Solusi
5	Keterlibatan dan Motivasi Siswa	Meskipun Generasi Z sangat akrab dengan teknologi, mereka mungkin menghadapi tantangan dalam mempertahankan keterlibatan dan motivasi dalam pembelajaran digital.	Kurangnya keterlibatan dapat mengurangi efektivitas metode pembelajaran digital.	Pembelajaran berbasis proyek, gamifikasi, dan pendekatan yang lebih interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

STRATEGI UNTUK MEMBANGUN KETERAMPILAN ABAD 21

Dalam menghadapi dinamika global yang terus berkembang, keterampilan abad ke-21 menjadi fondasi utama bagi peserta didik agar mampu bersaing dan beradaptasi dengan berbagai perubahan. Era ini ditandai oleh pesatnya perkembangan teknologi, kompleksitas masalah sosial, serta tuntutan dunia kerja yang semakin beragam. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif, terarah, dan inovatif dalam membangun keterampilan abad ke-21. Strategi tersebut tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, literasi digital, serta karakter yang kuat. Melalui pendekatan pembelajaran yang relevan, integratif, dan berpusat pada peserta didik, sekolah dan pendidik diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang mampu menumbuhkan seluruh kompetensi tersebut secara berkelanjutan. Dengan strategi yang tepat, peserta didik akan memiliki bekal yang memadai untuk menghadapi tantangan abad modern dan menjadi generasi yang adaptif, produktif, serta berdaya saing tinggi.

Tabel 2. Strategi untuk Membangun Keterampilan Abad 21

No	Aspek	Strategi	Manfaat
1	Integrasi Teknologi yang Relevan	Menggunakan perangkat dan aplikasi yang relevan dengan dunia kerja, seperti platform kolaborasi online dan alat analisis data.	Membantu siswa mempelajari keterampilan yang langsung dapat diterapkan di lingkungan profesional
2	Pembelajaran Berbasis Proyek dan Masalah	Strategi: Implementasi proyek nyata dan pemecahan masalah sebagai bagian dari kurikulum.	Manfaat: Meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan untuk bekerja dalam tim.
3	Pengembangan Soft Skills	Fokus pada pengembangan keterampilan non-teknis seperti komunikasi, kerjasama, dan keterampilan kepemimpinan.	Menyiapkan siswa untuk sukses dalam lingkungan kerja yang sangat kolaboratif.
4	Kolaborasi dengan Industri	Strategi: Membangun kemitraan dengan perusahaan dan profesional	Manfaat: Meningkatkan relevansi pendidikan dan

No	Aspek	Strategi	Manfaat
		untuk memberikan pengalaman praktis dan wawasan industri kepada siswa.	mempermudah transisi siswa ke dunia kerja.
5	Pendidikan Berkelanjutan untuk Guru	Menyediakan pelatihan yang terus-menerus tentang teknologi terbaru dan metodologi pengajaran inovatif.	Membantu guru tetap relevan dan efektif dalam lingkungan pendidikan yang terus berubah.

Membangun keterampilan abad 21 untuk Generasi Z memerlukan transformasi menyeluruh dalam sistem pendidikan, dengan fokus pada integrasi teknologi, kurikulum yang relevan, dan pengembangan profesional untuk guru. Tantangan seperti kesenjangan akses teknologi, perubahan metodologi pengajaran, dan masalah privasi harus diatasi melalui pendekatan strategis dan investasi yang berkelanjutan. Dengan langkah-langkah yang tepat, pendidikan digital dapat mempersiapkan Generasi Z untuk menghadapi tantangan dan peluang dunia modern dengan keterampilan yang diperlukan untuk sukses.

KESIMPULAN

Transformasi pendidikan digital merupakan kebutuhan mendesak untuk mempersiapkan Generasi Z menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, harus menjadi fokus utama dalam kurikulum pendidikan. Namun, penerapan teknologi dalam pendidikan tidak selalu berjalan mulus. Berbagai tantangan, seperti akses yang tidak merata, pelatihan guru yang terbatas, dan infrastruktur yang kurang memadai, masih harus diatasi. Generasi Z, yang tumbuh di era digital, memiliki cara belajar yang berbeda, sehingga metode pengajaran tradisional perlu direvisi. Pendidikan harus memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik. Penggunaan platform digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memerlukan pengawasan untuk memastikan penggunaan yang aman dan produktif.

Selain itu, penting untuk membangun kemitraan antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor swasta. Kolaborasi ini dapat memperkuat pengembangan kurikulum yang relevan dan menyediakan sumber daya yang diperlukan. Program pelatihan untuk guru juga sangat penting agar mereka dapat memfasilitasi pembelajaran yang berbasis teknologi dengan efektif. Di samping itu, pendekatan yang inklusif harus diterapkan agar semua siswa, termasuk mereka yang berasal dari latar belakang yang kurang beruntung, dapat memanfaatkan peluang yang ada. Ini akan membantu mengurangi kesenjangan dalam akses pendidikan berkualitas. Dengan demikian, pendidikan digital harus menjadi alat pemberdayaan, bukan hanya alat penyampaian informasi. Melalui pendekatan yang inovatif dan adaptif, kita dapat memastikan bahwa Generasi Z siap menghadapi tantangan masa depan dan mampu bersaing di tingkat global. Keterampilan abad 21 bukan hanya untuk dunia kerja, tetapi juga untuk membangun masyarakat yang lebih baik dan lebih berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, R., & Sucihati, M. (2020). Penguatan Pendidikan Karakter melalui Literasi Digital sebagai Strategi menuju Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 625.
- Al Munawaroh, S. Z., & Dewi, D. A. (2021). Peran Pendidikan Kewarganegaraan di Era Revolusi Industri 4.0. *Indonesian Journal of Islamic Studies – Vol.2, No.01, (2021), Pp. 47-57 PENDIDIKAN*, 2(4), 47–57.
<https://doi.org/10.31004/joe.v3i4.377>
- Anggraeni, H., Fauziyah, Y., & Fahyuni, E. F. (2019). Penguatan Blended Learning Berbasis Literasi Digital dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 190–203.
- Aslamiah, A., Abbas, E. W., & Mutiani, M. (2021). 21st-Century Skills and Social Studies Education. *The Innovation of Social Studies Journal*, 2(2), 82.
<https://doi.org/10.20527/iis.v2i2.3066>
- Faqihuddin, A. (2017). Internalisasi Nilai-Nilai Humanistik Religius Pada Generasi Z Dengan “Design for Change.” *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 12(2), 263–285. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v12i2.2471>
- Hasanah, N., & Huriyah, H. (2022). Religius Radikal: Dualisme Gen-Z dalam Mengekspresikan Kesadaran Beragama dan Kesalehan. *Jurnal Penelitian*, 16(1), 23. <https://doi.org/10.21043/jp.v16i1.13759>
- Hastini, L. Y., Fahmi, R., & Lukito, H. (2020). Apakah Pembelajaran Menggunakan Teknologi dapat Meningkatkan Literasi Manusia pada Generasi Z di Indonesia? *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(1), 12–28.
<https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2678>
- Irhandayaningsih, A. (2020). Pengukuran Literasi Digital Pada Peserta Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(2), 231–240.
<https://doi.org/10.14710/anuva.4.2.231-240>
- Jufriadi, A., Huda, C., Aji, S. D., Pratiwi, H. Y., & Ayu, H. D. (2022). Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 39–53.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i1.2482>
- Kumalasari, M. P., & Dian Ida Kusumaningtyas. (2022). Keterampilan abad 21 dalam model-model pembelajaran berpendekatan STEAM pada RPP tematik SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(April), 74–81.
- Puspitarini, D. (2022). Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), 1–6.
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i1.307>
- Rian Fikri, D. Z., Halwin Mujahidin, M., Anwar Sutisna, N., Kamilatun Najat, N., & Laksana, A. (2024). Dinamika Komunikasi Korporasi dalam Meningkatkan

- Keterlibatan Karyawan Generasi Z. *Tahun 2024 ETIC (EDUCATION AND SOCIAL SCIENCE JOURNAL)*, 1(2), 107–118.
<https://naluriedukasi.com/index.php/eticjournal/index>
- Sancaya, O., & Permatasari, D. (2025). *Fenomena Entitlement Pada Generasi Y dan Z : Analisis Konteks dan Tanggapan Kritis - Konstruktif*. 6(2), 212–233.
- Septikasari, R. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, VIII(2), 112–122.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, Volume VIII Edisi 02 2018, Hlm 112-122 Keywords:, VIII(02), 112–122.
- Wahyuni, D., Amelia, V., & Latiar, H. (2020). Perilaku pencarian informasi generasi z di SMA Negeri 8 Pekanbaru. *Al-Kuttab : Jurnal Kajian Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 2(2), 21–33. <https://doi.org/10.24952/ktb.v2i2.2687>
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking And Problem Solving, Creativity And Innovation) Di Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 185–197. <https://www.researchgate.net/publication/348742516>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278.
- Yulianisa, Rizal, F., Oktaviani, & Abdullah, R. (2018). Tinjauan Keterampilan Abad 21 (21st Century Skills) di Kalangan Guru Kejuruan (Studi Kasus: SMK Negeri 2 Solok). *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(3), 1–8.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan Dengan Tema “Isu-Isu Strategis Pembelajaran IPA Abad 21” 10 Desember 2016, Desember*, 1–18.
- Zubaidah Siti. (2019). Memberdayakan keterampilan Abad ke-21 melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. . *Seminar Nasional Nasional Pendidikan Biologi, October*, 1–19. https://www.researchgate.net/publication/336511419_Memberdayakan_Keterampilan_Abad_Ke-21_melalui_Pembelajaran_Berbasis_Projek
- Zuriah, N., Widodo, R., & Sunaryo, H. (2016). Model pendidikan karakter berbasis nilai kearifan lokal dan civic virtue sebuah rekayasa sosial. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk (Senaspro) 2016*, 164–177. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/research-report/article/viewFile/771/943>