



FUTURE SCIENCE



Editor : Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.

PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

Peran dan Paradigma Baru

Penulis :

Ibnu Imam Al Ayyubi | Heny Ekawati Haryono | Saprudin | Baiatun Nisa
Kurniati Rahmadani | Syarifah Risma Aulia | Boby Bagas Purnama
Eka Rinor Maya | Agung Yuliyanto Nugroho | Inas Sausan
Nurul Muhammad Hafis | Nur Aida | Galuh Tisna Widiani | Erni

Bunga Rampai

PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL:
Peran dan Paradigma Baru

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL:

Peran dan Paradigma Baru

Penulis:

Ibnu Imam Al Ayyubi
Heny Ekawati Haryono
Saprudin
Baiatun Nisa
Kurniati Rahmadani
Syarifah Risma Aulia
Boby Bagus Purnama
Eka Rinor Maya
Agung Yuliyanto Nugroho
Inas Sausan
Nurul Muhammad Hafis
Nur Aida
Galuh Tisna Widiani
Erni

Editor:

Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.



PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL:

Peran dan Paradigma Baru

Penulis:

Ibnu Imam Al Ayyubi
Heny Ekawati Haryono
Saprudin
Baiatun Nisa
Kurniati Rahmadani
Syarifah Risma Aulia
Boby Bagas Purnama
Eka Rinor Maya
Agung Yuliyanto Nugroho
Inas Sausan
Nurul Muhammad Hafis
Nur Aida
Galuh Tisna Widiana
Erni

Editor: **Arshy Prodyanatasari, M.Pd., C.Ed.**

Desain Cover: **Nada Kurnia, S.I.Kom.**

Tata Letak: **Samuel, S.Kom.**

Ukuran: **A5 Unesco (15,5 x 23 cm)**

Halaman: **xiv, 259**

e-ISBN: **978-634-7037-83-1**

Terbit Pada: **Februari 2025**

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2025 by Future Science Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT FUTURE SCIENCE

(CV. FUTURE SCIENCE)

Anggota IKAPI (348/JTI/2022)

Jl. Terusan Surabaya Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005, Kel. Sumbarsari, Kec. Lowokwaru, Kota
Malang, Provinsi Jawa Timur.
www.futuresciencepress.com

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya buku **Pendidikan di Era Digital: Peran dan Paradigma Baru**. Buku ini hadir sebagai upaya untuk menjawab berbagai tantangan dan peluang yang muncul dalam dunia pendidikan di tengah perkembangan teknologi digital yang pesat.

Era digital telah membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi yang terus berkembang menawarkan berbagai kemudahan dalam proses pembelajaran, mulai dari akses informasi yang lebih luas hingga penggunaan perangkat digital yang inovatif. Namun, bersamaan dengan itu, muncul pula berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses teknologi, adaptasi kurikulum, serta pentingnya literasi digital bagi pendidik dan peserta didik.

Buku ini dirancang untuk memberikan wawasan tentang bagaimana dunia pendidikan dapat beradaptasi dan memanfaatkan teknologi digital secara maksimal. Isi buku mencakup konsep dasar pendidikan digital, strategi pengintegrasian teknologi dalam proses pembelajaran, tantangan yang dihadapi di era digital, serta solusi dan inovasi untuk membangun sistem pendidikan yang relevan dengan kebutuhan zaman.

Kami berharap buku ini dapat menjadi panduan yang bermanfaat bagi para pendidik, mahasiswa, orang tua, dan

siapa saja yang peduli terhadap perkembangan pendidikan di era digital.

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi dunia pendidikan.

Malang, Desember 2024

Editor,

Arshy Prodyanatasari

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENGANTAR PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL	1
Ibnu Imam Al Ayyubi.....	1
A. PENDAHULUAN	1
B. PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL	3
C. EVOLUSI MODEL PEMBELAJARAN DIGITAL.....	4
D. TANTANGAN IMPLEMENTASI PENDIDIKAN DIGITAL	6
E. MEMANFAATKAN ANALITIK PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN DIGITAL	7
F. PERTIMBANGAN ETIS DALAM PENDIDIKAN DIGITAL	9
G. KESIMPULAN.....	10
BAB 2 DAMPAK TEKNOLOGI TERHADAP PENDIDIKAN ...	19
Heny Ekawati Haryono.....	19
A. PENDAHULUAN	19
B. PENGERTIAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN.....	20
C. PARADIGMA PEMBELAJARAN DI ABAD GLOBALISASI	21
D. HAMBATAN DALAM PENGGUNAAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN	24
E. PENTINGNYA TEKNOLOGI DALAM DUNIA PENDIDIKAN.....	26
F. KESIMPULAN.....	31

BAB 3	TRANSFORMASI PENDIDIKAN MELALUI INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN: SUATU INSPIRASI PRAKTIK BAIK.....	35
	Saprudin	35
A.	PENDAHULUAN	35
B.	DIGITALISASI KONTEN MELALUI VIDEO PEMBELAJARAN	37
C.	DIGITALISASI KONTEN MELALUI MULTIMEDIA INTERAKTIF	38
D.	DIGITALISASI KONTEN MELALUI E-MODUL INTERAKTIF	39
E.	DIGITALISASI KONTEN MELALUI SUMBER BELAJAR BERBASIS WEB BERBANTUAN GOOGLE SITES	40
F.	DIGITALISASI KONTEN MELALUI APLIKASI GAMIFIKASI BERBASIS WEB DAN MOBILE DEVICE	41
G.	KESIMPULAN	43
BAB 4	PERAN GURU DI ERA DIGITAL	51
	Baiatun Nisa	51
A.	PENDAHULUAN	51
B.	PENTINGNYA ADAPTASI TEKNOLOGI BAGI GURU	52
C.	KOMPETENSI DIGITAL YANG DIBUTUHKAN	53
D.	PERAN GURU SEBAGAI FASILITATOR DAN PEMBIMBING	54
E.	TANTANGAN GURU DI ERA DIGITAL	57
F.	STRATEGI GURU DALAM MENGHADAPI ERA DIGITAL	60
G.	KESIMPULAN	61

BAB 5	KETERAMPILAN ABAD 21	67
	Kurniati Rahmadani	67
A.	PENDAHULUAN	67
B.	JENIS-JENIS KETERAMPILAN ABAD 21	69
C.	LANGKAH-LANGKAH BERPIKIR KRITIS.....	71
D.	IMPLEMENTASI KETERAMPILAN ABAD 21 DALAM PENDIDIKAN.....	72
E.	PERAN GURU DALAM PEMBELAJARAN ABAD KE- 21	73
F.	PENTINGNYA KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DALAM DUNIA KERJA.....	75
G.	KESIMPULAN.....	78
BAB 6	INOVASI DALAM KURIKULUM	81
	Syarifah Risma Aulia.....	81
A.	PENDAHULUAN	81
B.	DEFINISI DAN RUANG LINGKUP INOVASI KURIKULUM DALAM KONTEKS DIGITAL	82
C.	KARAKTERISITK INOVASI KURIKULUM ERA DIGITAL	84
D.	TUJUAN INOVASI KURIKULUM DI ERA DIGITAL ...	86
E.	URGENSI INOVASI KURIKULUM	86
F.	KOMPONEN INOVASI KURIKULUM DI ERA DIGITAL	90
G.	KESIMPULAN.....	93
BAB 7	PEMBELAJARAN PERSONAL DAN ADAPTIF	99
	Boby Bagas Purnama.....	99
A.	PENDAHULUAN	99

B.	PENGERTIAN PEMBELAJARAN PERSONAL.....	100
C.	PRINSIP DASAR PEMBELAJARAN PERSONAL	101
D.	IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PERSONAL	103
E.	PENGERTIAN PEMBELAJARAN ADAPTIF	104
F.	PRINSIP-PRINSIP PEMBELAJARAN ADAPTIF	105
G.	TUJUAN PEMBELAJARAN ADAPTIF	106
H.	IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN ADAPTIF	107
I.	PERBANDINGAN PEMBELAJARAN PERSONAL DAN ADAPTIF	109
J.	KESIMPULAN	111
BAB 8	EVALUASI DAN PENILAIAN DI ERA DIGITAL	117
	Eka Rinor Maya	117
A.	PENDAHULUAN	117
B.	KONSEP EVALUASI DAN PENILAIAN	122
C.	TUJUAN EVALUASI DAN PENILAIAN	124
D.	JENIS- JENIS EVALUASI DAN PENILAIAN.....	125
E.	LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) SARANA EVALUASI DAN PENILAIAN ERA DIGITAL.....	127
F.	KESIMPULAN	133
BAB 9	PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL.....	139
	Agung Yuliyanto Nugroho.....	139
A.	PENDAHULUAN	139
B.	PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN	140
C.	PENDIDIKAN INKLUSIF SECARA PRAKTIK	142
D.	IMPLEMENTASI PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL	147

E.	TANTANGAN PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL	148
F.	KEBIJAKAN DAN REGULASI TERKAIT PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL	152
G.	STUDI KASUS IMPLEMENTASI PENDIDIKAN INKLUSIF BERBASIS TEKNOLOGI	157
H.	MASA DEPAN PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL	159
I.	MEMBANGUN EKOSISTEM PENDIDIKAN INKLUSIF YANG BERKELANJUTAN	161
J.	KESIMPULAN.....	162
BAB 10	KETERLIBATAN ORANG TUA DAN KOMUNITAS DALAM PENDIDIKAN DIGITAL	165
	Inas Sausan	165
A.	PENDAHULUAN	165
B.	KEADAAN PENDIDIKAN DIGITAL SAAT INI	166
C.	PIHAK-PIHAK YANG BERPERAN DALAM PENDIDIKAN DIGITAL ANAK	169
D.	KESENJANGAN DALAM PELAKSANAAN PENDIDIKAN DIGITAL.....	172
E.	KETERLIBATAN ORANG TUA DAN KOMUNITAS DALAM PENDIDIKAN DIGITAL	174
F.	KESIMPULAN.....	177
BAB 11	KEAMANAN DAN ETIKA DIGITAL DALAM PENDIDIKAN.....	183
	Nurul Muhammad Hafis	183
A.	PENDAHULUAN	183
B.	KEAMANAN DIGITAL	185

C.	ANCAMAN KEAMANAN SIBER	186
D.	PRINSIP KEAMANAN DIGITAL	192
E.	STRATEGI KEAMANAN DIGITAL	194
F.	ETIKA DIGITAL	195
G.	PRINSIP ETIKA DIGITAL.....	198
H.	KESIMPULAN.....	200
BAB 12	KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN	203
	Nur Aida.....	203
A.	PENDAHULUAN	203
B.	PENGERTIAN KECERDASAN BUATAN	205
C.	MANFAAT KECERDASAN BUATAN	206
D.	PENERAPAN AI DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN	209
E.	KESIMPULAN.....	221
BAB 13	TREN GLOBAL DALAM PENDIDIKAN DIGITAL.....	225
	Galuh Tisna Widiana	225
A.	PENDAHULUAN	225
B.	Pengenalan tentang Pendidikan Digital	226
C.	TREND GLOBAL DALAM PENDIDIKAN DIGITAL..	228
D.	TANTANGAN DALAM IMPLEMENTASI PENDIDIKAN DIGITAL	235
E.	PELUANG YANG DICiptakan oleh Pendidikan DIGITAL	235
F.	TRANSFORMASI DIGITAL DI BIDANG PENDIDIKAN	236
G.	KESIMPULAN.....	237

BAB 14 MASA DEPAN PENDIDIKAN DI EREA DIGITAL: DIGITALISI PENDIDIKAN BERBASIS COMMON EUROPEAN FRAMEWORK OF REFERENCE (CEFR).....	241
Erni.....	241
A. PENDAHULUAN	241
B. LITERASI DIGITAL BERBASIS CEFR.....	243
C. CEFR DALAM PERSEPSI GURU.....	248
D. KESIMPULAN.....	252

BAB 1

PENGANTAR PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

Ibnu Imam Al Ayyubi
Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah
E-mail: ibnuimam996@staidaf.ac.id

A. PENDAHULUAN

Revolusi teknologi digital telah menghadirkan perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Kania *et al.*, 2023), khususnya di dalam dunia pendidikan (Mahmud & Ekawati, 2023; Md Sawari *et al.*, 2022; Prasetyo *et al.*, 2024). Era digital yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma pembelajaran secara signifikan. Transformasi ini tidak hanya menyentuh aspek teknis pembelajaran, tetapi juga mengubah cara pendidik mengajar, peserta didik belajar, dan bagaimana pengetahuan diakses serta dibagikan dalam konteks pendidikan modern. Di Indonesia, penetrasi teknologi digital dalam dunia pendidikan semakin masif, terutama setelah pandemi Covid-19 yang memaksa institusi pendidikan untuk mengadopsi pembelajaran jarak jauh. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi pada tahun 2023 menunjukkan lebih dari 90% institusi pendidikan di Indonesia telah mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran mereka. Fenomena ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan bukan lagi sekadar opsi, melainkan kebutuhan mendasar dalam sistem pendidikan kontemporer (Utaminingsih *et al.*, 2023).

Integrasi teknologi digital dalam pendidikan membawa berbagai inovasi pembelajaran yang sebelumnya sulit dibayangkan. Pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan

(*Artificial Intelligence/AI*), realitas virtual (*Virtual Reality/VR*) dan *augmented reality* (AR) untuk visualisasi materi kompleks, serta platform pembelajaran daring yang personal dan interaktif telah menjadi bagian integral dari lanskap pendidikan modern (Goulart *et al.*, 2022; Nasar *et al.*, 2024; Siahaan & Sirait, 2023). Kemajuan ini memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih efektif, akses pendidikan yang lebih luas, dan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna (Alfalah Riski, 2023; Farid, 2023; Sagala *et al.*, 2024; Yuniarto & Yudha, 2021; Zis *et al.*, 2021). Namun, di balik potensi besar yang ditawarkan, digitalisasi pendidikan juga menghadirkan tantangan yang kompleks. Kesenjangan digital (*digital divide*) masih menjadi isu krusial, terutama di daerah-daerah dengan infrastruktur teknologi yang terbatas. Kemudian data BPS pada tahun 2023 menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan signifikan dalam akses internet antara wilayah perkotaan (89%) dan pedesaan (62%) di Indonesia. Selain itu, kompetensi digital pendidik, keamanan siber, dan kualitas konten pembelajaran digital juga menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Era digital juga telah mengubah tuntutan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. *World Economic Forum* memproyeksikan bahwa 65% pekerjaan di masa depan akan membutuhkan keterampilan digital yang mumpuni. Hal ini menekankan pentingnya sistem pendidikan untuk beradaptasi dan mempersiapkan peserta didik dengan kompetensi digital yang relevan dengan kebutuhan masa depan (Anggiana & Gunawan, 2023; Fitriyani & Nugroho, 2022; Karisna, 2022; Putri, 2018; Setiawardani & Robandi, 2021). Transformasi digital dalam pendidikan bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang mempersiapkan generasi yang mampu bersaing dan berkontribusi dalam ekonomi digital global. Urgensi untuk memahami dan mengoptimalkan pendidikan di era digital semakin mendesak mengingat perannya yang vital dalam

secara gradual akan bertransformasi dan membentuk karakter kuat untuk masa depannya. Selain itu pendidikan di era digital juga dapat menjadi perhatian khusus karena ketidakmerataan yang terjadi di dalam penerimaan informasi dan akses bagi peserta didik secara geografis. Sehingga untuk kajian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian berbasis kualitatif ataupun kuantitatif untuk menggambarkan kondisi peserta didik terhadap pendidikan di era digital yang dikaitkan berdasarkan hasil belajarnya dengan penerapan model yang sesuai dengan faktor geografis dan sarana prasarana yang berbeda di setiap instansi pendidikan. Sehingga hal tersebut dapat melihat pengaruh digitalisasi di dalam pendidikan dapat memberikan dampak yang positif ataupun negatif bagi peserta didik yang dapat diprobabilitaskan terhadap masa depannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, N. (2019). Pengajaran dan Pembelajaran di Era Digital. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 2(01), 117–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.37542/iq.v1i01>
- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Al Ayyubi, I. I., Dzikri, M. W. M., Noerzanah, F., Yasmin, S., & Martini, S. (2024). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pembentukan Kognitif Siswa. *Jurnal PGSD UNIGA*, 3(1). <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JPGSDU/article/download/3350/1796>
- Al Ayyubi, I. I., Hayati, A. F., Azizah, E. N., Herdiansyah, R., & Mirayanti, U. (2024). Pendidikan Humanis Paulo Freire Dalam Pembelajaran Matematika MI. *Wulang: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 1–15. <http://ojs.staisdharma.ac.id/index.php/wjp/article/view/178>

- Al Ayyubi, I. I., Murharyana, M., Azizah, A., Nuroh, A. S., Yasmin, S., & Maulana, C. H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa di Pondok Pesantren Roudlotul Ulum. *Al-Wasathiyah: Journal of Islamic Studies*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.56672/alwasathiyah.v3i1.198>
- Al Ayyubi, I. I., Rohmatulloh, R., Saputra, D., Fitriyah, D., & Masfuroh, A. S. (2024). *Increasing Student Learning Motivation through the Application of Problem-Based Learning Models. International Journal Humanities Perspective*, 1(1), 13–18. <https://ejournal.papanda.org/index.php/ijhp/article/view/591>
- Al Ayyubi, I. I., Rohmatulloh, R., Suryana, I., & Wijaya, T. T. (2024). *Improving Students' Creative Thinking Skills Assisted by GeoGebra Software. Noumerico: Journal of Technology in Mathematics Education*, 2(1), 23–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.33367/jtme.v2i1.4244>
- Alfalah Riski. (2023). Menjadi guru di era society 5.0. *Open Society Foundations (OSF)*. <https://osf.io/4h38b/>
- Anggiana, A., & Gunawan, A. (2023). *Challenges and Opportunities for Human Resource Management in the Industrial Era 4.0: Focus on the Integration of Technology and Human Resources. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 1(2), 252–258. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/article/view/428>
- Berkhout, E., Pradhan, M., Rahmawati, Suryadarma, D., & Swarnata, A. (2024). *Using technology to prevent fraud in high stakes national school examinations: Evidence from Indonesia. Journal of Development Economics*, 170, 103307. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103307>

- Cilesiz, S. (2011). *A phenomenological approach to experiences with technology: Current state, promise, and future directions for research*. *Educational Technology Research and Development*, 59, 487–510.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-010-9173-2>
- Farid, A. (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter di *Era Society 5.0*. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580–597.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2603>
- Fitriyani, F., & Nugroho, A. T. (2022). Literasi Digital di Era Pembelajaran Abad 21. *Literasi Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(1), 307–314.
<https://doi.org/https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.1416>
- Fridayani, J. A. (2021). Kepemimpinan Adaptif Dalam Agilitas Organisasi di Era Adaptasi Kebiasaan Baru. *Modus*, 33(2), 138–149.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24002/modus.v33i2.4654>
- Goulart, V. G., Liboni, L. B., & Cezarino, L. O. (2022). *Balancing Skills in the Digital Transformation Era: The Future of Jobs and the Role of Higher Education*. *Industry and Higher Education*, 36(2), 118–127.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/09504222211029796>
- Hubers, M. D., D. Endedijk, M., & Van Veen, K. (2022). *Effective Characteristics of Professional Development Programs for Science and Technology Education*. *Professional Development in Education*, 48(5), 827–846.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1752289>
- Kania, R., Solihati, T. I., Hidayanti, N., Rudianto, R., & Rohiyatussakinah, I. (2023). *The Elementary Student's Digital Literacy to Supporting Gold Generation in 5.0 Society Era*. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 3682–3689.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.35568/abdimas.v6i2.3171>
- Karisna, N. N. (2022). Ontologi, Epistimologi, dan Aksiologi dalam Perspektif Filsafat Ilmu Dakwah di Era Komunikasi Digital. *JISAP Journal of Islamic Communication and Broadcasting*, 2(1), 66–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.53515/jisab.v2i1.17>
- Knight, J., Dooly, M., & Barberà, E. (2023). *Getting smart: Towards critical digital literacy pedagogies. Social Semiotics*, 33(2), 326–349. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10350330.2020.1836815>
- Lestari, R., & Masyithoh, S. (2023). Problematika Pendidikan Islam di Indonesia Abad 21. *Al-Rabwah*, 17(01), 52–60. <https://doi.org/10.55799/jalr.v17i01.252>
- Lestari, V. A., & Iryanti, S. S. (2024). Abad 21: Strategi Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PAI Melalui Literasi Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 6155–6165. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13336>
- Mahmud, M. R., & Ekawati, D. (2023). *The relationship between digital literacy and the competency of prospective teacher students in the society 5.0 era. PrimaryEdu: Journal of Primary Education*, 7(1), 142–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/pej.v7i1.3687>
- Mawarni, P., Milama, B., & Sholihat, R. N. (2021). Persepsi Calon Guru Kimia Mengenai Literasi Digital Sebagai Keterampilan Abad 21. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(2), 2849–2863. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jipk.v15i2.28394>
- Md Sawari, S. S., Muflihin, A., Warsiyah, W., & Madrah, M. Y. (2022). *Urban Society'S Perception of Islamic Religious Education and Its Implications for Curriculum Development in the Era of Society 5.0. Akademika : Jurnal*

- Pemikiran Islam, 27(2), 255.
<https://doi.org/10.32332/akademika.v27i2.5805>
- Mutaqin, M. Z., Lestari, D. A., Solihin, S., Al-Ayyubi, I. I., & Rahmawati, S. (2024). *Factors in Religious Culture to Increase Tolerant Attitude of Gen-Z Among Urban Muslims*. *Akademika: Jurnal Pemikiran Islam*, 29(1), 73–86.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32332/akademika.v29i1.9145>
- Nasar, I., Nurdianingsih, F., Rahmi, E., & Purwanto, M. B. (2024). *Values Of Character Education: Study of Strengthening the Culture of Digital Literacy for Youth in Disruptive 5.0 Era*. *Gema Wiralodra*, 15(1), 596–604.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31943/gw.v15i1.688>
- Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. (2022). *Workplace literacy skills—how information and digital literacy affect adoption of digital technology*. *Journal of Documentation*, 78(7), 371–391.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241>
- Nur, J. (2020). Penerapan Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *INTELEGENSIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 25–34.
- Prasetyo, G. J., Sumbawati, M. S., Khamidi, A., & Nursalim, M. (2024). *The Influence of Digital Literacy and Self-Efficacy on The Professional Competency of Unesa Labschool Teachers in The Society 5.0 Era*. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 1275–1286.
<https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.1021>
- Prokopiv, L. M., & Stynska, V. V. (2023). *Higher Education Digitalization in the Context of Globalization Changes*. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio J–Paedagogia-Psychologia*, 36(3), 7–18.

- <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1220573>
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Dasar di Era Digital. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37–50.
- Sagala, K. P., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2024). Tantangan Pendidikan Karakter di Era Digital. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 6(01), 1–8.
<https://doi.org/10.53863/kst.v6i01.1006>
- Setiadi, D., Nurhayati, S., Ansori, A., Zubaidi, M., & Amir, R. (2023). *Youth's Digital Literacy in the Context of Community Empowerment in an Emerging Society 5.0. Society*, 11(1), 1–12.
<https://doi.org/10.33019/society.v11i1.491>
- Setiawardani, W., & Robandi, B. (2021). *Critical Pedagogy in The Era of The Industrial Revolution 4.0 To Improve Digital Literacy Students Welcoming Society 5.0 in Indonesia. PrimaryEdu: Journal of Primary Education*, 5(1), 107–118.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22460/pej.v5i1.2073>
- Setyawan, C. E. (2020). Arah Perencanaan Pembelajaran Bahasa Arab Abad 21. *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 9(1), 55–82.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36668/jal.v9i1.133>
- Siahaan, R. D. R., & Sirait, G. (2023). *The Importance of Digital Literacy in The Era of Society 5.0. Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 1734–1742.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.417>
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Inovasi Pembelajaran Elektronik dan Tantangan Guru Abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10–18.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36312/e-saintika.v2i1.79>
- Tamin, K. B., Ubadah, U., & Mashuri, S. (2022). Tantangan Pendidikan dalam Era Abad 21. *Prosiding Kajian Islam dan*

- Integrasi Ilmu Di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) Pascasarjana, 1, 338–342.
- Utaminingsih, E. S., Ellianawati, E., Widiarti, N., Sumartiningsih, S., & Puspita, M. A. (2023). *A Systematic Review: Digital Literacy for Strengthening Character in Facing the Era of Society 5.0. Research and Development Journal Of Education*, 9(2), 638–647. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/rdje.v9i2.15173>
- Wibowo, R. W., & Nurjanah, A. S. (2021). Aktualisasi Moderasi Beragama Abad 21 Melalui Media Sosial. *Madania: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 11(2), 55–62. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/jiik.v11i2.13870>
- Yuniarto, B., & Yudha, R. P. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era society 5.0. *Edueksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 10(2). <https://www.syekhnurjati.ac.id/cgi-sys/suspendedpage.cgi>
- Zis, S. F., Effendi, N., & Roem, E. R. (2021). Perubahan Perilaku Komunikasi Generasi Milenial dan Generasi Z di Era Digital. *Satwika: Kajian Ilmu Budaya Dan Perubahan Sosial*, 5(1), 69–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/satwika.v5i1.15550>

PROFIL PENULIS



Ibnu Imam Al Ayyubi, M.Pd.

Penulis lahir di Karawang, 19 Agustus 1996. Penulis merupakan dosen tetap di Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah Bandung Barat sejak tahun 2022. Penulis sebelumnya pernah menjabat sebagai Wakil Kepala Sekolah Kurikulum pada tahun 2020. Pada tahun 2015-2017, penulis menjadi peserta OSN Matematika dan juga pernah menjadi peserta Olimpiade Kimia dan Fisika, serta Juri pada Cerdas Cermat Matematika Tingkat Sekolah Menengah se-Cimahi dan Bandung Raya pada tahun 2015. Penulis pernah mengikuti studi banding Internasional di *Kasem Phithaya School* dan *Phranakhon Rajabhat University*, Bangkok, Thailand pada tahun 2019. Penulis pernah melakukan Kunjungan Belajar di *Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO)*, Bangkok, Thailand pada tahun 2019. Saat ini penulis menjabat di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), serta menjadi *reviewer* pada Jurnal terakreditasi SINTA 3, 4, 5, 6, dan yang sedang pada tahapan Akreditasi Nasional dan Internasional. Selain itu, Penulis juga menjadi Editor di CV. Future Science dan di Jurnal yang dikelola oleh Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah. Saat ini, Penulis juga menjadi pengurus pada Pimpinan Cabang Ikatan Sarjana Nahdlatul Ulama (ISNU) Kabupaten Bandung Barat bagian Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia masa khidmat 2024-2029. Saat ini penulis sedang melanjutkan Studi S3 di salah satu Universitas Negeri di Indonesia.

BAB 2

DAMPAK TEKNOLOGI TERHADAP PENDIDIKAN

Heny Ekawati Haryono
Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan
E-mail: henny@unisda.ac.id

A. PENDAHULUAN

Dengan memasuki abad globalisasi, kemajuan teknologi semakin cepat dan canggih. Teknologi memiliki dampak pada berbagai bidang, termasuk pendidikan dan pembelajaran, dengan munculnya inovasi baru yang terkait dengan kemajuan teknologi. Bidang pendidikan dan pembelajaran dapat mengambil hikmah dan manfaat dari kemajuan teknologi ini dengan menerapkan inovasi baru ini. Abad kedua puluh satu, juga dikenal sebagai "abad globalisasi", adalah abad di mana kehidupan manusia mengalami perubahan besar yang sangat berbeda dari abad sebelumnya. Ini adalah alasan mengapa abad ini disebut sebagai "abad globalisasi" karena peningkatan kualitas dalam semua aspek usaha dan hasil kerja manusia. Dengan kata lain, sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas tinggi dibuat oleh lembaga profesional selama abad globalisasi. Ini menunjukkan bahwa suatu paradigma baru diperlukan untuk menghadapi tantangan baru. Penggunaan paradigma lama untuk menghadapi tantangan baru ini dapat gagal. Dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat, abad ini dikenal sebagai abad globalisasi, dan otomatisasi semakin meningkat di semua bidang pekerjaan. Pada abad globalisasi, masyarakat dan dunia berubah.

B. PENGERTIAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Menurut Nasution (1987: 20), teknologi pendidikan adalah alat bantu pendidikan yang muncul sebagai hasil dari kemajuan teknologi informasi. Namun, menurut (Miarso, 1986:1), teknologi pendidikan adalah suatu peristiwa yang menyeluruh dan berdasarkan pengalaman yang terdiri dari beberapa komponen, seperti orang, prosedur, ide, peralatan, dan analisis masalah untuk mencari solusi, melakukan, menguji, dan mengelola pemecahan masalah. Teknologi pendidikan berkaitan dengan semua aspek belajar manusia. Jadi, teknologi pendidikan adalah proses yang dialami dan dilakukan untuk membantu pembelajaran di kelas. Teknologi pendidikan ini sudah dianggap maju dan penting. Namun, di era globalisasi saat ini, kemajuan ini masih dianggap kurang. Oleh karena itu, teknologi pendidikan harus terus berkembang untuk mencakup semua aspek pendidikan dan diterapkan dalam sistem pembelajaran.

Teknologi pendidikan bertujuan untuk mendorong (merangsang) dan mendorong (menumbuhkan) belajar. Kriteria atau ukuran pembelajaran adalah peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Di Indonesia, teknologi pendidikan sangat dinamis dan beragam, dan hal ini disebabkan oleh fakta bahwa setiap program studi di bidang teknologi pendidikan memiliki karakteristik unik. Kedinamisan akademik di perkuliahan ini hanya menambah keragaman profesi teknologi pendidikan. Meskipun kajian dan penerapan konsep Teknologi Pendidikan terus berkembang, pengakuan dan perkembangan tren teknologi pendidikan di Indonesia masih dipengaruhi oleh undang-undang yang mengaturnya. Meskipun ada banyak penerapan teknologi pendidikan dalam dunia pendidikan, masih sedikit yang mengakui tren tersebut sebagai bagian dari keilmuan teknologi pendidikan.

kesadaran akan etika dalam penggunaan teknologi. Dengan dukungan teknologi, pendidikan dapat mencetak individu yang tidak hanya berdaya saing di tingkat global, tetapi juga mampu berkontribusi dalam menciptakan masyarakat yang berpengetahuan, inklusif, dan berorientasi pada keberlanjutan.

F. KESIMPULAN

Teknologi berperan signifikan dalam mendukung pendidikan di era globalisasi. Perkembangan teknologi menciptakan inovasi baru yang mengubah paradigma pembelajaran. Pendidikan abad ke-21 menuntut keterampilan berpikir kritis, literasi digital, dan kemampuan berinovasi untuk menghadapi perubahan global. Teknologi pendidikan menyediakan alat yang memperluas aksesibilitas, mendukung pembelajaran adaptif, dan meningkatkan keterlibatan siswa. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital, biaya tinggi, dan keamanan data harus diatasi agar teknologi efektif digunakan. Meski berperan besar, teknologi tetap harus menjadi pendukung, bukan pengganti, dengan guru tetap menjadi pilar utama dalam pembelajaran. Implementasi teknologi yang bijak dapat mempersiapkan generasi muda menghadapi dunia yang semakin kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1997. *Educational technology: definition and glossary of terms*, Vol. 1. Washington DC: AECT. Budiningsih, Al Walidah, Iffah, (2017). Tabayyun di Era Generasi Millennial. Jurnal Living Hadis, Vol. 2 Nomor 1.
- Asri., 2003. Kerangka Perkuliahan dan Bahan Pembelajaran (Dasar-Dasar Teknologi Pendidikan), Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Haryono. 2008. Kesalahan Terapan Teknologi Pendidikan dalam Praksis Pembelajaran.. Makalah Promosi Guru Besar

- Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang (UNNES), Semarang, 26 Februari 2008. Idris, Januszewski, Alan and Michael Molenda. 2008. *Educational Technology: A Definition with Commentary*. New York: Taylor & Francis Group.
- Miarso, Y. 2004. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Nurkholis. 2013. Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi Oleh: Nurkholis Doktor Ilmu Pendidikan, Alumnus Universitas Negeri Jakarta Dosen Luar Biasa Jurusan Tarbiyah STAIN Purwokerto. 1(1), 24–44.
- Prawiradilaga, Dewi Salma dan Eveline Siregar, 2004. Mozaik Teknologi Pendidikan, Ed. 1, Cet. I, Kencana: Jakarta.
- Sastrapratedja, M. 2004. Apa dan Siapakah Manusia dalam Widiastono,
- Tonny D. 2004. Pendidikan Manusia Indonesia. Jakarta: Penerbit Buku Kompas. Schunk,
- Seels, Barbara B. dan Rita C. Richey, 1994. Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya, diterj. Dewi S. Prawiradilaga, Raphael Rahardjo dan Yusuf hadi Miarso, Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Selwyn, Neil. 2011. *Education and Technology Key Issues and Debates*. India: Replika Press Pvt Ltd.
- Sumaatmadja, Nursid. 1999. Persepektif Global. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Thompson, Chute, A., M., & Hancock, B. 1999. *The McGraw-Hill handbook of distance learning*. New York: McGraw-Hill.
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*, John Wiley & Sons, 978-0-47-055362-6.
- Widiara, I Ketut. (2018). *Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran di Era Digital*. Purwadita Volume 2, No.2.

PROFIL PENULIS



Henny Ekawati Haryono, M.Pd.

Penulis lahir di Lamongan pada tanggal 22 Januari 1991. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya tahun 2012. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang magister pada Program Studi S2 Pendidikan Sains, Universitas Negeri Surabaya dan lulus pada tahun 2014. Saat ini, Penulis sedang menempuh pendidikan doktoral pada jurusan Pendidikan Sains di Universitas Negeri Surabaya. Penulis bekerja sebagai tenaga pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan dari tahun 2013-sekarang. Penulis aktif mengikuti seminar, mempublikasi artikel pada jurnal nasional dan internasional bereputasi; aktif sebagai asesor BAN-PDM Provinsi Jawa Timur, aktif sebagai Fasilitator Sekolah Penggerak angkatan 3; dan juga aktif sebagai penulis. Buku yang telah Penulis terbitkan, antara lain: Kimia Dasar; Kalor: Fisika SMP; Ilmu Alamiah Dasar; Fisika Dasar I; Fisiologi Tumbuhan; Media, Multimedia, dan Teknologi Dalam Pembelajaran IPA; Inovasi Pembelajaran Pendidikan; Metodologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Penelitian; dan Perkembangan Peserta Didik: Memahami Tahapan dan Dinamika Belajar.

BAB 3

TRANSFORMASI PENDIDIKAN MELALUI INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN: SUATU INSPIRASI PRAKTIK BAIK

Saprudin

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Khairun, Ternate

E-mail: saprudin@unkhair.ac.id

A. PENDAHULUAN

Adanya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) baik melalui pengembangan perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), jaringan internet, serta hadirnya berbagai *platform* pembelajaran digital telah mengubah cara peserta didik belajar, begitu juga dengan cara mengakses serta mengolah informasi. Saat ini, peserta didik tumbuh dalam lingkungan yang didominasi perangkat teknologi digital, sehingga kecenderungan mereka lebih tertarik pada pembelajaran berbasis teknologi dan interaktif (Agustin, 2022). Hal ini mengisyaratkan bahwa inovasi media pembelajaran menjadi salah satu faktor penting transformasi pendidikan menuju pendidikan yang berorientasi pada peserta didik, sehingga tercipta pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, interaktif, menginspirasi serta mendorong peserta didik belajar secara mandiri.

Tidak kita pungkiri bahwa di lapangan masih ditemukan sumber belajar yang digunakan masih terfokus pada buku ataupun modul cetak, dimana sajian konten materi pelajaran masih didominasi oleh sajian teks dan gambar (Wahab *et al.*, 2023). Hal ini menyebabkan peserta didik bosan dan tidak termotivasi untuk belajar lebih mendalam. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami konsep terutama

pada konsep-konsep berlabel abstrak dan konsep yang menunjukkan suatu proses.

Upaya untuk memotivasi dan juga memudahkan peserta didik untuk memahami konsep telah dilakukan melalui penggunaan gambar, video, animasi serta simulasi interaktif (Haji *et al.*, 2023). Upaya ini tentunya memberikan dampak positif dalam pembelajaran. Namun, keterbatasan yang ditemukan yakni pengemasannya belum dibuat menjadi satu kesatuan dalam arti elemen-elemen media masih terpisah satu dengan lainnya.

Pesatnya perkembangan teknologi komputer, *software* komputer menjadi relatif mudah diakses dengan jenis yang beragam. Hal ini tentunya menjadi peluang bagi pendidik untuk dapat menyajikan konten materi pelajaran secara lebih beragam, lebih menarik, dan lebih interaktif. Pendidik tertantang untuk dapat mengombinasikan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, animasi, video, simulasi interaktif, kuis, lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif, serta *automatic assessment* yang diakses melalui atau tanpa jaringan internet (Saprudin *et al.*, 2021a; Saprudin *et al.*, 2021b; Saprudin *et al.*, 2022). Hal ini mengisyaratkan bahwa perlunya digitalisasi konten materi pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Beberapa praktik baik transformasi pendidikan melalui inovasi media pembelajaran telah dilakukan, harapannya melalui praktik baik ini dapat menjadi sumber inspirasi bagi para pendidik serta mahasiswa calon guru dalam rangka meningkatkan pembelajaran yang lebih berkualitas. Beberapa praktik baik yang dilakukan diantaranya melalui digitalisasi konten pembelajaran melalui video pembelajaran (Saprudin *et al.*, 2016; 2018; 2023), multimedia pembelajaran (Saprudin, 2014; 2015; Saprudin *et al.*, 2014; Saprudin & Rahman, 2015; Saprudin & Hamid, 2018; Saprudin *et al.*, 2022), e-modul interaktif (Saprudin *et al.*, 2021; Saprudin *et al.*, 2022; Saprudin

berbeda, peserta didik dalam kurun waktu yang sama dapat menyelesaikan seluruh tantangan yang disajikan dalam aplikasi gamifikasi. Penelaahan lebih lanjut menunjukkan bahwa penguasaan konsep belajar peserta didik yang berbeda dalam aplikasi gamifikasi tidak berbeda secara signifikan (Saprudin *et al.*, 2020).

G. KESIMPULAN

Sebagai penutup tulisan ini, perlu penekanan bahwa tanpa pengintegrasian teori-teori kependidikan (seperti pendekatan, model, metode pembelajaran, dan lain sebagainya) dalam suatu desain media pembelajaran, maka dampak yang dihasilkan tidak akan optimal. Melalui inovasi media pembelajaran dapat mentransformasi sajian konten pembelajaran ke arah konten digital sehingga sajian konten pembelajaran menjadi lebih beragam, lebih menarik, lebih interaktif, lebih menantang dan lebih memudahkan peserta didik untuk menguasai konsep yang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N., Rahman, M. H., Nana, N., Saprudin, S., & Yusuf, D. S. A. (2023). Analisis Respons Guru Dan Siswa Terhadap Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Model POE2WE Berbantuan *Google Site*. *EDUKASI*, 21(3), 579-591.
- Agustin, D. A. (2022). Transformasi Media Pembelajaran: Inovasi dan Tantangan di Era Digital. Diakses dari <https://pe.feb.unesa.ac.id/post/transformasi-media-pembelajaran-inovasi-dan-tantangan-di-era-digital>
- Azis, T. N., (2019). Strategi Pembelajaran Era Digital. *The Annual Conference on Islamic Education and Social Sains*. 1(2), 308–318.
- Binanto, I. (2010). Multimedia Digital Dasar Teori +

- Pengembangannya. Yogyakarta: Andi
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11* (p. 9-15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Deterding, S. (2012). *Gamification: Designing for Motivation. Interactions*, 19(4), 14-17.
- Hamid, F., Ransingin, N., Rahman, N. A., & Saprudin, S. (2023). *Development of flip pdf corporate-based e-module in learning physics of work and energy material for Class X Students of Madrasah Aliyah*. Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan, 13(6), 997-1003.
- Haji, N. A., Saprudin, S., & Muhammad, N. (2023). *E-Book Interaktif Materi Usaha dan Energi (eIUE) untuk Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas*. Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences, 15(1), 15-22.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). *Defining gamification: a service marketing perspective. In Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22). ACM.. <https://doi.org/10.1145/2393132.2393137>
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*, John Wiley & Sons.
- Kemenristekdikti. (2019). *Pedoman Operasional Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Akademik/Pangkat Dosen*. Direktorat Jenderal Sumber Daya Iptek dan Dikti.
- Lossen, R., Saprudin, S., Salim, A., & Saputra, A. (2023). *Pengembangan Konten E-Modul Interaktif Materi Alat-Alat Optik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama*. SAINTIFIK@: Jurnal Pendidikan MIPA, 8(2).

- Marinda, F., Muhammad, N., & Saprudin, S. (2023). Pengembangan Konten *E-Modul* Interaktif Materi Getaran dan Gelombang Berbasis *Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 94-107.
- Mulyana, A., Hindersah, H., & Prihatmanto, A. S. (2015, December). *Gamification design of traffic data collection through social reporting*. In *2015 4th International Conference on Interactive Digital Media (ICIDM)* (pp. 1-4). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IDM.2015.7516315>
- Munadi, Y. (2008). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Perss.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nana., Sajidan, Akhyar, M., & Rochsantiningsih, D., (2014). *The Development Of Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, And Evaluate (POE2WE) Learning Model In Physics Learning At Senior Secondary School*. *Journal of Education and Practice*. 5 (19), 56-65.
- Nana., (2020). Efektivitas Model POE2WE Dalam Penyampaian Materi Metode Ilmiah Guna Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Siswa. *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ 2020*. 233 – 241
- Purba, A. J. (2013). *Shooting yang Benar*. Yogyakarta: Andi.
- Rahman, M. H., Saprudin, S., Nana, N., & Adam, N. (2024). *Development of Physics Teaching Materials Based on the Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Writing, and Evaluation (POE2WE) Learning Model Assisted by Google Site*. *KnE Social Sciences*, 459-471.
- Roodt, S. & de Villiers, C., (2012). *Using Google Sites As An Innovative tools At Undergraduate Level In Higher Education*. *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL - Proceedings European Conference on Information Systems*.

- Saprudin, S., Sutarno, S., Liliyasi. (2010). *Developing Generic Science Skills of Prospective Teacher through Offline and Online Interactive Multimedia in Physics Learning. In Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education*, 669- 675.
- Saprudin. (2014). Penggunaan Multimedia Interaktif Materi Usaha dan Energi Berorientasi Peta Kompetensi Siswa SMA di Provinsi Maluku Utara. *In Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer 2014*, 235-238.
- Saprudin, N. A., Setiawan, W., & Setiawan, A. (2014). Penggunaan Multimedia Interaktif Materi Vektor Berorientasi Peta Kompetensi Siswa SMA di Provinsi Maluku Utara. *In Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer 2014*, 239-242.
- Saprudin, S. (2015). Efektivitas Penerapan Model Kooperatif STAD Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Penguasaan Siswa SMA terhadap Kemampuan yang Diujinasikan Mata Pelajaran Fisika di Maluku Utara. *In Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 529-532.
- Saprudin, S., & Rahman, N. A. (2015). *The Effectiveness of Using Interactive Multimedia to Increase Students Mastery of Concept on Topic of Fluid Dynamics on Senior High School in South Halmahera Regency. In Proceeding International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education*, PHY-01128, 200-205.
- Saprudin & Jusuf, R. (2015). Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa Pada Materi Arus dan Tegangan Listrik Bolak-Balik. *In Proceeding Senarigti 2015*, 111-115.
- Saprudin, Abdullah, I. H., Haerullah, A., & Saraha, A. R. (2016). Pengembangan media video tutorial model

- pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor. *EDUKASI*, 14(2).
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., Abdullah, I. H., Saraha, A. R., & Hamid, F. (2018). Pengembangan Media Video Tutorial Model *Discovery Learning* Materi Tekanan Hidrostatik. In Prosiding Seminar Kontribusi Fisika 2017, pp. 300-304.
- Saprudin, S., & Hamid, F. (2018, November). Penggunaan multimedia interaktif model *drill and practice* materi fluida dinamis untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-journal) (Vol. 7, pp. SNF2018-PE).
- Saprudin, S., & Hamid, F. (2018). Efektivitas penggunaan multimedia interaktif materi kalor berorientasi peta kompetensi siswa Sekolah Menengah Atas. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 10(1), 29-38.
- Saprudin, S., Liliyasi, L., Prihatmanto, A. S., & Setiawan, A. (2019). *The Potential of Gamification in Developing Pre-Service Physics Teachers' Critical and Creative Thinking Skills*. *Omega: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 5(1), 7-7.
- Saprudin, S., Liliyasi, L., Prihatmanto, A. S., Setiawan, A., & Hamid, F. (2020). Desain dan Uji Coba Penggunaan OpticalGamification (OG) Model Serial untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(3), 483-498.
- Saprudin, S., Liliyasi, S., Prihatmanto, A. S., Setiawan, A., Viridi, S., Safitri, H., ... & Rochman, C. (2020, June). *Gamified experimental data on physics experiment to measuring the acceleration due to gravity*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1567, No. 3, p. 032079). IOP Publishing.
- Saprudin, S., Liliyasi, L., Setiawan, A., & Prihatmanto, A.

- (2020). *Optical gamification (OG); Serial versus random model to improve pre-service physics teachers' concept mastery. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(9), 39-59.
- Saprudin, S., Liliyasi, L., Prihatmanto, A. S., Setiawan, A., & Hamid, F. (2021). *The design of OpticalGamification (OG) with random model in learning interference and diffraction. Momentum: Physics Education Journal*, 29-42.
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). Analisis penggunaan e-modul dalam pembelajaran fisika; Studi Literatur. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 38-42.
- Saprudin, S., Rahman, N. A., & Hamid, F. (2022). *Interactive Multimedia Tutorial of Discovery Learning Model (iMTDLM); Improving Pre-Service Physics Teacher's Pedagogical Competence. Techno: Jurnal Penelitian*, 11(2), 95-104.
- Saprudin, S., Ahlak, I., Salim, A., Haerullah, A. H., Hamid, F., & Rahman, N. A. (2022). Pengembangan e-modul interaktif getaran dan gelombang (*emigg*) untuk pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 97-106.
- Saprudin, S., Rahman, N. A., & Muhammad, N. (2023, Desember). Penggunaan Media Video Tutorial Implementasi Model Pembelajaran Inovatif (MVTIMPI) untuk Mendukung Diferensiasi Konten Learning Management System (LMS) Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Fisika. *In Prosiding Seminar Nasional Orientasi Pendidik dan Peneliti Sains Indonesia (Vol. 2, pp. 211-217)*.
- Saprudin, S., Januarsih, M. S., Rahman, N. A., & Rizal, R. (2023). *Digital Game to Support the Effectiveness of Using Interactive e-Module on Vibration and Waves Concept (IeMVWC). Techno: Jurnal Penelitian*, 12(1), 46-55.

- Saprudin, Tomia, A., Muhammad, N., Rahman, N. A., Hamid, F., Sahjat, S. (2023). *The mobile apps development of simple machine content to improve learning achievement of junior high school students. Technium Soc. Sci. J.*, 40, 107.
- Saprudin, S., Achmad, R., Hamid, F., Ningrum, R. W., Aswan, M., Ayub, S., & Susilawati, A. (2024). *Mobile-Based Interactive E-Module: Fostering Earthquake Swarms Disaster Mitigation Awareness For Junior High School Students At West Halmahera Indonesia. Journal of Engineering Science and Technology Special Issue on ISCoE2023*, 19(2), 43-51.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning (9th ed.)*. Terjemahan Arif Rahman. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sundari, S., Mas'ud, A., Waliyanti, I. K., Sahil, J., & Saprudin, S. (2024). *Need Analysis for Development of Interactive Learning E-Modules Project-Based to Improve Literacy Numeracy of In-Service Teacher Professional Education (PPG) Students at FKIP Khairun University. Educational Research (IJMCER)*, 6(1), 16-22.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). *Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital*. Invotec, 9(2).
<https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4860>
- Wahab, R., Saprudin, S., & Achmad, R. (2023). *E-modul Interaktif Materi Kalor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama. Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1), 33-38.
- Yusuf, D. S. A., Rahman, M. H., Saprudin, & Hamid, F. (2023). *Development of Teaching Materials related Magnetic Field Based on the Google Sites Assisted Learning Cycle Model. Islamic Journal of Integrated Science Education*



PROFIL PENULIS

Dr. Saprudin, S.Pd., M.Pd.

Penulis lahir di Kadipaten (Tasikmalaya), pada tanggal 06 September 1983, merupakan anak tunggal dari pasangan Ibu Yayah dan Bapak Rojak. Penulis menikah dengan Fatma Hamid, M.Pd.Si dan dikaruniai lima orang anak. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1995 di SDN Sukamulih, Tasikmalaya. Pada tahun 1998, Penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Pager Ageung, Tasikmalaya dan pada tahun 2001 Penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Umum di SMUN 1 Ciawi, Tasikmalaya. Gelar Sarjana Pendidikan diperoleh pada tahun 2005 di Program Studi Pendidikan Fisika UPI, gelar Magister Pendidikan diperoleh pada tahun 2010 di Program Studi Pendidikan IPA, Sekolah Pascasarjana UPI dan gelar Doktor diperoleh pada tahun 2020 di Program Studi Pendidikan IPA, Sekolah Pascasarjana UPI. Sejak 1 April 2006, Penulis tercatat sebagai dosen tetap di Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara. Selain itu, Penulis pernah mengajar di sekolah menengah yaitu SMP Taruna Bakti Bandung tahun 2005-2006, SMP Terbuka Bakti Bangsa Bandung tahun 2005, SMAN 8 Ternate 2006-2008, Dosen Luar Biasa STIKES Dharma Husada Bandung tahun 2009, Tutor UPBJJ-UT Ternate 2015-2016, dan Tutor UT 2022 sampai sekarang. Fokus penelitian penulis yaitu pada pengembangan ragam media pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir dalam pembelajaran IPA khususnya pembelajaran fisika. Penulis telah mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya yang dapat diakses pada:

Profile Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196235239>

Profile Google Scholar

<https://scholar.google.co.id/citations?user=rHTV5C0AAAAJ&hl=en>

Profil ResearchGate:

<https://www.researchgate.net/profile/Saprudin-Saprudin>

BAB 4

PERAN GURU DI ERA DIGITAL

Baiatun Nisa
Universitas Bina Sarana Informatika
E-mail: baiatun_nisa@bsi.ac.id

A. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Teknologi digital tidak lagi sekadar alat bantu, melainkan telah menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran, pengelolaan administrasi, serta pengembangan kompetensi guru dan siswa. Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi mendorong dunia pendidikan untuk beradaptasi dan mengintegrasikan teknologi dalam aktivitas belajar mengajar (Salsabila & Agustian, 2021; Silfiya & Siagian, 2024). Perubahan pendidikan di era digital menuntut tenaga pendidik untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam kegiatan belajar mengajar, dengan pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, bukan lagi pada tenaga pendidik (Rambe, 2024).

Perubahan ini menghadirkan tantangan baru bagi para guru untuk menyesuaikan peran mereka. Jika sebelumnya guru berfungsi sebagai sumber utama pengetahuan, kini mereka harus mampu beradaptasi menjadi fasilitator yang mendukung siswa dalam mengakses dan mengelola informasi secara mandiri. Kemampuan literasi digital dan teknologi menjadi aspek krusial yang harus dikuasai oleh guru agar mampu mendukung siswa dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Selain itu, transformasi digital mendorong guru untuk mengembangkan metode pembelajaran inovatif yang mendukung pembelajaran

berbasis proyek dan kolaborasi, seperti berpikir kritis, kreatif, dan mampu berkolaborasi (Husna *et al.*, 2023).

Bab ini bertujuan untuk menguraikan peran guru yang berubah di era digital serta bagaimana guru dapat mengoptimalkan peran tersebut melalui pemanfaatan teknologi. Selain memberikan gambaran tentang pentingnya adaptasi guru terhadap transformasi digital, bab ini juga akan membahas tantangan yang dihadapi serta strategi yang relevan dalam menghadapi tuntutan teknologi dalam dunia pendidikan. Dengan demikian, diharapkan bab ini dapat menjadi acuan bagi para pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan dalam memahami pentingnya peran guru yang adaptif dan terampil dalam penggunaan teknologi.

B. PENTINGNYA ADAPTASI TEKNOLOGI BAGI GURU

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Teknologi digital mempercepat digitalisasi dalam kurikulum dan metode pembelajaran yang memungkinkan akses yang lebih luas dan metode yang lebih fleksibel dalam penyampaian materi pendidikan. Digitalisasi kurikulum juga membuka peluang bagi pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif, di mana siswa dapat belajar secara mandiri, kapan saja dan di mana saja, dengan bantuan platform digital dan media pembelajaran daring (Rüdolf & Daniela, 2021; Safitri *et al.*, 2024).

Tren digitalisasi dalam dunia pendidikan juga terlihat pada meningkatnya penggunaan *Learning Management System* (LMS) dan aplikasi pembelajaran yang mendukung metode *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan daring. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar serta menyediakan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh bagi siswa (Putra *et*

siswa, pemanfaatan sumber belajar digital, hingga penyelarasan kurikulum dengan tuntutan teknologi terkini. Dengan kemampuan beradaptasi pada perubahan teknologi, guru mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan mendalam bagi siswa, memperkuat keterampilan kritis, kolaboratif, dan kreatif yang sangat dibutuhkan dalam dunia yang terus berkembang.

Di masa depan, guru akan dituntut untuk memiliki kompetensi teknologi yang lebih mendalam, tidak hanya sekadar menguasai alat digital, tetapi juga memahami bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung tujuan pendidikan. Selain itu, harapan untuk kolaborasi yang lebih erat antara guru, orang tua, dan komunitas semakin meningkat, sejalan dengan kebutuhan membangun ekosistem pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif. Peran guru sebagai agen perubahan sosial pun semakin penting, di mana mereka harus mendorong etika digital, keamanan data, dan nilai-nilai kebaikan dalam pembelajaran daring maupun luring.

Dalam dunia yang semakin digital, peran guru akan tetap vital sebagai sosok yang menginspirasi, membimbing, dan mengarahkan siswa untuk menjadi individu yang tidak hanya terampil dalam teknologi tetapi juga memiliki karakter yang kuat dan adaptif. Meskipun tantangan di era digital semakin kompleks, guru yang siap menghadapi perubahan dan terus mengembangkan diri akan mampu membawa pendidikan ke arah yang lebih maju dan inklusif bagi semua siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamri, H., Lowell, V., Watson, W., & Watson, S. L. (2020). *Using personalized learning as an instructional approach to motivate learners in online higher education: Learner self-determination and intrinsic motivation. Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 322–352.

- <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1728449>
- Andini, S., & Rusmini, R. (2022). *Project-based learning model to promote students critical and creative thinking skills*. Jurnal Pijar MIPA, 17(4), 525–532. <https://doi.org/10.29303/JPM.V17I4.3717>
- Angraini, T., Saragi, L. N., Jannah, M., & Sopian, M. (2017). Perubahan Paradigma Peran Guru dalam Pembelajaran Era Digital. Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/1389>
- Djeki, E., Dégila, J., Bondiombouy, C., & Alhassan, M. H. (2024). *Data protection in digital learning space: An overview*. AIP Conference Proceedings, 3109(1). <https://doi.org/10.1063/5.0204895>
- Gorghiu, G., Sherborne, T., Kowalski, R., Vives-Adrián, L., & Ribeiro, S. (2024). *Enhancing Teachers' Self-Efficacy Supported by Coaching in the Content of Open Schooling for Sustainability*. Sustainability 2024, Vol. 16, Page 10131, 16(22), 10131. <https://doi.org/10.3390/SU162210131>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). *Understanding the role of digital technologies in education: A review*. Sustainable Operations and Computers, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/J.SUSOC.2022.05.004>
- Hulu, Y. (2023). Problematika Guru dalam Pengembangan Teknologi dan Media Pembelajaran. ANTHOR: Education and Learning Journal, 2(6), 840–846. <https://doi.org/10.31004/ANTHOR.V2I6.285>
- Husna, K., Fadhilah, F., Harahap, U. H. S., Fahrezi, M. A., Manik, K. S., Ardiansyah, M. Y., & Nasution, I. (2023). Transformasi Peran Guru di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa, 1(4), 154–167. <https://doi.org/10.59059/PERSPEKTIF.V1I4.694>

- Jalilzadeh, K., Rashtchi, M., & Mirzapour, F. (2024). *Cheating in online assessment: a qualitative study on reasons and coping strategies focusing on EFL teachers' perceptions. Language Testing in Asia*, 14(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/S40468-024-00304-1/FIGURES/2>
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan Digital dan Solusi yang Diterapkan di Indonesia Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Iptekkom Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 187–200. <https://doi.org/10.17933/IPTEKKOM.24.2.2022.187-200>
- Mahabeer, P., & Pirtheepal, T. (2019). *Assessment, plagiarism and its effect on academic integrity: Experiences of academics at a university in South Africa. South African Journal of Science*, 115(11–12). <https://doi.org/10.17159/SAJS.2019/6323>
- Muawanah, U., Marini, A., & Sarifah, I. (2024). *The interconnection between digital literacy, artificial intelligence, and the use of E-learning applications in enhancing the sustainability of Regional Languages: Evidence from Indonesia. Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101169. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2024.101169>
- Putra, G. S., Maulana, I. I., Chayo, A. D., Haekal, M. I., & Syaharani, R. (2024). Pengukuran Efektivitas Platform E-Learning dalam Pembelajaran Teknik Informatika di Era Digital. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 19–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.33050/mentari.v3i1.559>
- Rambe, K. F. (2024). Strategi Manajemen Pendidik di Era Digitalisasi Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Di SMAN 1 NA IX-X. *Multatuli : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(1), 1–21. <https://ejournal.ypayb.or.id/index.php/jumu/article/view/22/>

- Rūdolfā, A., & Daniela, L. (2021). *Learning Platforms in the Context of the Digitization of Education: A Strong Methodological Innovation. The Experience of Latvia. Lecture Notes in Networks and Systems*, 240, 213–221. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77040-2_28/FIGURES/1
- Safitri, M., Suryani, N., Asrowi, A., & Sukarmin, S. (2024). *Collaborative Digital Learning as a Virtual Learning Environment on Mathematics. International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(5), 4–17. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V18I05.47925>
- Salsabila, U. H., & Agustian, N. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika : Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Shanmugasundaram, M., & Tamilarasu, A. (2023). *The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. Frontiers in Cognition*, 2, 1203077. <https://doi.org/10.3389/FCOGN.2023.1203077>
- Silfiya, S., & Siagian, I. (2024). Penggunaan Teknologi dalam Dunia Pendidikan Tanpa Menghilangkan Nilai-Nilai Sosial. *Journal on Education*, 7(1), 2554–2568. <https://doi.org/10.31004/JOE.V7I1.6767>
- Soufghalem, A. (2024). *The Role of Technology in Enhancing Digital Literacy Skills Among Secondary School Students. International Journal of Post Axial: Futuristic Teaching and Learning*, 203–214. <https://doi.org/10.59944/POSTAXIAL.V2I4.390>
- Stahl, W. M., & Karger, J. (2016). *Student Data Privacy, Digital Learning, and Special Education: Challenges at the Intersection of Policy and Practice. Journal of Special Education Leadership*, 29(2), 79–88.

- Sugiarto, & Farid, A. (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter di Era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580–597. <https://doi.org/10.37329/CETTA.V6I3.2603>
- Xu, X. S., Li, Z., Hin Hong, W. C., Xu, X., & Zhang, Y. F. (2024). *Effects and side effects of personal learning environments and personalized learning in formal education. Education and Information Technologies*, 29(15), 20729–20756. <https://doi.org/10.1007/S10639-024-12685-0/METRICS>

PROFIL PENULIS



Dr. Baiatun Nisa, M.Pd.

Penulis merupakan seorang Associate Professor di Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) dengan pengalaman mengajar lebih dari 25 tahun. Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Program Studi Bahasa Inggris selama 4 periode (tahun 2005-2015) dan Dekan Fakultas Komunikasi dan Bahasa (2019-2024). Penulis meraih gelar Sarjana Pendidikan Bahasa Inggris dari Universitas Islam As-Syafi'iyah Jakarta pada tahun 1998, gelar Magister Pendidikan Bahasa dari Universitas Negeri Jakarta (UNJ) pada tahun 2010, dan gelar Doktor dalam Pendidikan Bahasa dari UNJ pada tahun 2015. Penulis memiliki minat penelitian mencakup Pedagogi Bahasa, Linguistik, serta integrasi ICT dalam Pendidikan Bahasa. Penulis telah mempublikasikan hasil penelitiannya pada berbagai jurnal internasional dan jurnal nasional terakreditasi. Selain itu, penulis aktif menulis buku dan bookchapter. Buku yang telah dihasilkan dan diterbitkan, antara lain: *Mudah Membuat Skripsi/Tesis* (2019); *Metodologi Penelitian* (2022); *Basic Grammar* (2023); *Useful AI Tools for English Teachers* (2024); dan *How to Teach English to Gen Z Students* (2024). Di luar profesinya sebagai dosen, Penulis juga aktif sebagai fasilitator dalam program Sekolah Penggerak dan sering diundang untuk memberikan materi mengenai berbagai topik pendidikan, termasuk Pembelajaran dan Asesmen, Disiplin Positif, Pembelajaran Terdiferensiasi, dan lain-lain.

BAB 5

KETERAMPILAN ABAD 21

Kurniati Rahmadani
Universitas Bina Bangsa, Serang, Banten
E-mail: kurniatirahmadhani@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Abad 21 ditandai oleh kemajuan teknologi yang cepat dan globalisasi ekonomi, membuat keterampilan individu semakin penting untuk bersaing di pasar kerja yang kompetitif. Oleh karena itu, pendidikan perlu beradaptasi untuk mengajarkan keterampilan abad 21, yang mencakup kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan literasi digital. Tujuan makalah ini adalah menjelaskan pentingnya keterampilan tersebut dalam pendidikan dan bagaimana cara mengimplementasikannya dalam kurikulum modern.

Pendidikan di era digital bukan hanya soal penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, tetapi juga tentang bagaimana teknologi mengubah seluruh ekosistem pendidikan. Transformasi digital dalam dunia pendidikan membawa berbagai perubahan besar, dari cara kita mengakses informasi hingga cara kita berinteraksi dengan sesama siswa dan guru. Dalam konteks ini, keterampilan abad 21 sangat dibutuhkan agar siswa tidak hanya bisa bertahan di dunia yang semakin kompleks, tetapi juga menjadi pemimpin, inovator, dan pencipta di masa depan. (Pgmi *et al.*, n.d.)

Perubahan dalam teknologi, sosial, dan ekonomi telah mengubah cara kita bekerja dan berinteraksi. Keterampilan tradisional yang dulunya cukup kini tidak lagi memadai. Menurut *World Economic Forum*, keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi menjadi semakin

penting. Dengan meningkatnya otomatisasi dan kecerdasan buatan, permintaan untuk keterampilan yang lebih kompleks semakin meningkat, sementara pekerjaan yang mengandalkan rutinitas semakin berkurang.

Keterampilan abad 21, yang dikenal sebagai 4C (berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas), sangat penting dalam dunia pendidikan dan pekerjaan saat ini. Makalah ini akan membahas berbagai penelitian dan implementasi keterampilan ini dalam konteks pendidikan di Indonesia. (Angga *et al.*, 2022). Pendidikan di era digital tidak hanya melibatkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, tetapi juga mencakup bagaimana teknologi mengubah seluruh ekosistem pendidikan. Seiring dengan perkembangan zaman, transformasi digital membawa berbagai perubahan besar dalam cara kita mengakses informasi dan berinteraksi, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru. Oleh karena itu, keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah menjadi sangat penting. Keterampilan ini tidak hanya membantu siswa bertahan di dunia yang semakin kompleks, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi pemimpin, inovator, dan pencipta di masa depan, yang dapat menjawab tuntutan globalisasi dan kemajuan teknologi.

Pentingnya keterampilan abad 21 dalam pendidikan Indonesia sudah banyak dibahas oleh berbagai pakar. Di antaranya, keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkolaborasi, dan penggunaan teknologi sangat diperlukan agar siswa dapat berkompetisi di dunia yang semakin global dan terhubung. Kurikulum 2013 di Indonesia, misalnya, berfokus pada pengembangan keterampilan ini untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di masa depan. Dengan menekankan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan sosial dan emosional, diharapkan

Academy memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dari universitas atau pengajar terbaik di dunia, tanpa terhalang oleh keterbatasan geografis atau biaya.

Di sisi lain, teknologi memungkinkan terciptanya pembelajaran yang lebih inklusif. Alat bantu seperti perangkat lunak pembaca layar, *subtitel*, dan aplikasi terjemahan bahasa memberikan kemudahan bagi siswa dengan disabilitas atau mereka yang belajar dalam bahasa yang bukan bahasa ibu mereka. Hal ini menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih adil dan memungkinkan semua siswa untuk belajar secara maksimal.

G. KESIMPULAN

Melalui perkembangan pesat teknologi dan integrasi keterampilan abad 21, pendidikan di era digital membuka pintu menuju peluang yang lebih besar dan tantangan yang lebih kompleks. Siswa tidak hanya akan dilatih untuk menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan hidup yang dapat mempersiapkan mereka menghadapi masa depan yang belum pasti. Dunia digital menawarkan potensi luar biasa bagi pendidikan, namun untuk menggapai potensi tersebut, kita harus terus berinovasi, berkolaborasi, dan mengatasi kesenjangan yang ada agar pendidikan di abad 21 benar-benar dapat dinikmati oleh semua kalangan, tanpa terkecuali.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, A., Abidin, Y., & Iskandar, S. (2022). Penerapan Pendidikan Karakter dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1046–1054. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2084>
- Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (n.d.). Pentingnya Keterampilan

- Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *SICEDU: Science and Education Journal* 1(2), 2022.
- Jayadi, A., Putri, D. H., & Johan, H. (2020). Identifikasi Pembekalan Keterampilan Abad 21 Pada Aspek Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMA Kota Bengkulu dalam Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.1.25-32>
- Nurvina Darise, G. (2013). Implementasi Kurikulum 2013 Revisi Sebagai Solusi Alternatif Pendidikan Di Indonesia dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. In *Jurnal Ilmiah Iqra* (Vol. 13).
- Pgmi, D., Nurul, S., Oku, H., & Selatan, S. (n.d.). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar Resti Septikasari Rendy Nugraha Frasandy.
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6960–6966. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3433>
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Tentang Manfaat dari Kemampuan Berpikir Kritis). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 320. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.682>
- Taufiqurrahman, M. (2023). Pembelajaran Abad 21 Berbasis Kompetensi 4C di Perguruan Tinggi. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 7(1), 78–90. <https://doi.org/10.32616/pgr.v7.1.441.78-90>

PROFIL PENULIS



Kurniati Rahmadani, S.Pd., M.Pd.T.

Penulis mulai tertarik pada teknologi sejak 2004, ketika pertama kali melihat komputer milik tetangganya, yang memicu rasa kagum terhadap kemampuan teknologi untuk mengubah cara manusia berinteraksi dan bekerja. Ketertarikan ini mendorong penulis untuk melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, yang diselesaikan pada tahun 2017 dengan hasil memuaskan. Untuk memperdalam pengetahuan di bidang pendidikan dan teknologi komputer, penulis kemudian melanjutkan studi S2 di Program Pendidikan Teknologi Kejuruan pada Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang. Saat ini, penulis berprofesi sebagai dosen muda di Universitas Bina Bangsa dan juga menjadi anggota tim Audit Mutu Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi di FKIP. Selain mengajar, penulis aktif melakukan penelitian di bidang pendidikan dan media pembelajaran, dengan fokus pada kedua bidang tersebut, serta berperan dalam berbagai penelitian untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Penulis berharap mendapatkan kerja sama, kritik, dan saran dari pembaca untuk terus mengembangkan potensi akademiknya.

BAB 6

INOVASI DALAM KURIKULUM

Syarifah Risma Aulia
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
E-mail: 23204082016@student.uin-suka.ac.id

A. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pendidikan mengalami banyak perubahan besar yang membuat kita perlu melakukan inovasi terutama dalam kurikulum (Kartika *et al.*, 2024). Teknologi yang semakin maju tidak hanya mempengaruhi cara berkomunikasi dan bekerja, tetapi juga cara belajar dan mengajar. Anak-anak yang tumbuh di era digital sudah terbiasa menggunakan perangkat teknologi seperti *smartphone*, dan komputer untuk mencari informasi dan belajar. Hal ini menyebabkan cara memahami dan memproses informasi berbeda dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Untuk memastikan pendidikan tetap sesuai, kurikulum perlu mengikuti perkembangan ini agar sesuai dengan kebutuhan siswa modern yang tidak hanya membutuhkan pengetahuan akademik, tetapi juga keterampilan abad ke-21 seperti literasi digital, kemampuan berpikir kritis, dan kreatif (Adyanti *et al.*, 2024). Menurut Hikmah (2024) pendekatan pendidikan yang dulu cenderung kaku dan berfokus pada hafalan kini mulai berubah menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada siswa. Dengan kata lain, cara belajar yang hanya memindahkan informasi dari guru ke siswa sudah tidak cukup lagi. Sekarang, siswa diajak untuk lebih aktif, terlibat langsung, dan memiliki kebebasan dalam mengembangkan cara belajarnya sendiri.

Inovasi dalam kurikulum tidak hanya mencakup perubahan dalam konten atau materi ajar, tetapi juga mencakup

pendekatan, strategi, dan metodologi yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Inovasi dalam kurikulum juga berfokus pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana peserta didik diberikan peran lebih aktif dan mandiri dalam mengeksplorasi dan mengembangkan potensinya. Dengan adanya inovasi ini, yang dihasilkan bukan hanya cerdas akademis tetapi juga memiliki kemampuan adaptasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang kuat, kemampuan-kemampuan yang sangat dibutuhkan di era digital yang penuh dengan tantangan ini (Meilita *et al.*, 2023). Inovasi kurikulum di era digital menjadi dasar penting bagi perkembangan pendidikan yang tidak hanya sesuai dengan zaman, tetapi juga memberdayakan siswa agar siap menghadapi masa depan.

B. DEFINISI DAN RUANG LINGKUP INOVASI KURIKULUM DALAM KONTEKS DIGITAL

Inovasi secara etimologi berasal dari Bahasa latin *Innovation*, yang berarti pembaruan atau perubahan. Istilah ini berasal dari kata kerja *innovo*, yang berarti memperbarui atau mengubah. Menurut Mulyasa (2019), inovasi adalah bentuk perubahan yang ditujukan untuk memperbarui struktur atau praktik yang ada dalam sebelumnya dalam suatu sistem. Mulyasa menegaskan bahwa inovasi selalu berhubungan dengan unsur pembaruan yang disengaja, di mana elemen baru ini belum tentu baru bagi semua orang, tapi dianggap baru oleh penerima inovasi tersebut. Kurikulum bisa dipahami sebagai perjalanan yang ditempuh untuk mencapai tujuan Pendidikan. Secara harfiah, *curriculum* menggambarkan jarak yang harus ditempuh oleh pelari (Mulyasa E, 2013). Berdasarkan makna tersebut, kurikulum dalam Pendidikan diartikan sebagai serangkaian mata pelajaran yang harus diselesaikan siswa untuk mendapatkan ijazah. Menurut Sanjaya (2014) kurikulum berfungsi sebagai pedoman yang memberikan arah dan tujuan

siap menghadapi tantangan di masa depan dan dapat berperan aktif di dunia yang semakin rumit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyanti, A. M., Fitria, A. R., & Rachman, I. F. (2024). Pengembangan Kurikulum Berorientasi Literasi Digital: Upaya Menuju Masa Depan Berkelanjutan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(3), 385–393.
- Ardiani, S., Ibrahim, & Azwir. (2019). Implementasi Metode Pembelajaran *Inquiry Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 48 Kota Banda Aceh Provinsi Aceh. *Jurnal Pembelajaran dan Sains*, 3(23), 301–316. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Danim, S. (2019). *Inovasi Pendidikan: Sebuah Pengantar*. Bumi Aksara.
- Darwis, R., & Hardiansyah, M. R. (2020). Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 19(1), 1008–1018. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v1i1.752>
- Farida, E. dan. (2019). Inovasi Pendidikan dengan Memanfaatkan Teknologi Digital dalam Upaya Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*, 2, 599.
- Hikmah, A. E. N. (2024). *Literatur Review: Perkembangan Sistem Pendidikan di Era Zaman Dahulu dengan di Era Zaman Sekarang*. *Jurnal of Comunity Education* , 4(1), 63–71.
- Kartika, I., Machmud, Muhammad, Sih Hayuning Tyas Hestutami, & M Jahidin. (2024). Inovasi dalam Pengembangan Kurikulum: Tantangan dan Peluang di Era

- Digital. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(5), 2261–2271.
<https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i5.1224>
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP: *Systematic Review*. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 135–144.
<https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>
- Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 dalam Pendidikan. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(5), 691–695. <https://doi.org/10.31004/anthor.v1i5.222>
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100.
<https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Maulana, A. (2017). *Revolusi Pendidikan di Era Digital: Kurikulum Berbasis Kompetensi dan Teknologi*. Andi Publisher.
- Meilita, I. M., Asbari, M., & Timur, L. S. (2023). Pendidikan Melalui Permainan: Membangun Kreativitas dan Inovasi pada Generasi Digital. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 68–72.
<https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/629>
- Mu'minah, I. H. (2021). Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan Steam (*Science , Technology , Engineering , Art , and Mathematics*) dalam Menyongsong Era. *Seminar Nasional Pendidikan*, 584–594.
- Mulyasa. (2019). *Inovasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Mulyasa E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.

- Nurjannah, N. (2022). Tantangan Pengembangan Kurikulum dalam Meningkatkan Literasi Digital Serta Pembentukan Karakter Peserta Didik di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6844–6854. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3328>
- Prihantini, Rogahang, S. S. N., Kalalo, R. R., Rahmiyati, & Yanti, E. R. (2023). Pengembangan Kurikulum Pendidikan Digital untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan dan Pengalaman Belajar Siswa. *Cahaya Mandalika*, 2 No 2, 1342–1349.
- Sanjaya, W. (2014). Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kencana Prenada Media.
- Suryaningsih, H. A., & Purnomo, H. (2023). Kesiapan Guru Terhadap Literasi Digital pada Implementasi Kurikulum Merdeka di Sd Negeri Sembungan. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(4), 247. <https://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/546>
- Sutama, S., & Fajriani, I. N. (2022). Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Web di Tingkat Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal VARIDIKA*, 33(2), 129–140. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i2.15330>
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 13(1), 104–116.
- Warahmah, M., Rahmawati, R., & Siahaan, J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Kediri Tahun Pelajaran 2019/2020 pada Materi Larutan Penyangga. *Chemistry Education Practice*, 4(1), 73. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i1.2200>
- Yeni, D. F., Rahmatika, D., Muriani, M., & Armi Eka Putri, D.

(2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Digital terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edu Journal Innovation in Learning and Education*, 1(2), 93–102. <https://doi.org/10.55352/edu.v1i2.571>

PROFIL PENULIS



Syarifah Risma Aulia, S.Pd.

Penulis lahir di Samarinda pada, 07 Juni 1998. Penulis berasal dari Kalimantan Timur, Kabupaten Kutai Kartanegara. Saat ini Penulis sedang menempuh pendidikan jenjang Magister di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis pernah terpilih menjadi Duta Pemuda Kutai Kartanegara Tahun 2023. Selama menempuh pendidikan, penulis aktif dalam berbagai kegiatan organisasi kemahasiswaan dan seminar yang berkaitan dengan pendidikan. Pengalaman yang diperoleh penulis tidak hanya memperluas pengetahuan, tetapi juga membentuk pandangan tentang pentingnya pendidikan. Penulis berharap melalui tulisan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan pendidikan di Indonesia.

BAB 7

PEMBELAJARAN PERSONAL DAN ADAPTIF

Boby Bagas Purnama
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
E-mail: bobybagaspurnama@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini menghadapi tantangan yang semakin kompleks, terutama dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Perbedaan latar belakang, minat, kemampuan, dan gaya belajar individu memerlukan pendekatan baru yang lebih fleksibel. Dua pendekatan yang banyak mendapatkan perhatian adalah pembelajaran personal dan pembelajaran adaptif.

Keduanya berakar pada prinsip dasar yang sama, yaitu memastikan bahwa setiap siswa dapat belajar secara optimal dengan cara yang paling sesuai bagi mereka. Namun, keduanya memiliki fokus dan implementasi yang berbeda. Pembelajaran personal cenderung berbasis pendekatan manusiawi dan manual, sementara pembelajaran adaptif memanfaatkan teknologi untuk memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan secara *real-time*.

Bab ini bertujuan untuk memberikan analisis mendalam mengenai kedua pendekatan tersebut. Pembahasan mencakup definisi, karakteristik, manfaat, tantangan, strategi implementasi, hingga studi kasus dalam konteks pembelajaran modern. Dengan cara ini, diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana keduanya dapat diintegrasikan untuk menciptakan pembelajaran yang inklusif dan efektif.

B. PENGERTIAN PEMBELAJARAN PERSONAL

Pembelajaran personal adalah pendekatan yang menempatkan siswa sebagai penggerak utama dalam menentukan pengalaman belajarnya sendiri (Grant & Basye, 2014). Dalam pendekatan ini, siswa memiliki kendali atas proses belajar, tujuan, dan hasil yang ingin dicapai berdasarkan kemampuan, minat, gaya belajar, serta aspirasi pribadi mereka (Rumawatime, 2023). Pendekatan ini dirancang untuk menyesuaikan konten, proses, dan hasil belajar dengan karakteristik unik setiap siswa. Pembelajaran personal memperhatikan aspek kemampuan, minat, dan gaya belajar individu siswa, dengan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Elemen-elemen seperti konten, metode pengajaran, produk hasil belajar, dan lingkungan pembelajaran diatur untuk mencerminkan kebutuhan individu siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan potensi maksimal setiap peserta didik (Tomlison, 2001).

Pada melalui konsep *visible learning*, keterlibatan aktif guru dan siswa dalam pembelajaran personal. Guru memiliki peran penting untuk mengenali keberhasilan dan kegagalan pembelajaran, bereksperimen dengan strategi pengajaran, memberikan umpan balik yang relevan, dan membimbing siswa menuju kemandirian belajar (Hattie, 2009). Pada saat yang sama, siswa diharapkan aktif dalam refleksi, perencanaan, dan pengelolaan proses belajarnya sendiri (Parisi, t.t.). Sementara itu, Bandura melalui teori pembelajaran sosial menunjukkan bahwa kepercayaan diri (*self-efficacy*) siswa berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran personal. Ketika siswa diberikan kebebasan untuk menentukan pengalaman belajar mereka, kepercayaan diri mereka meningkat, yang pada akhirnya mendorong hasil belajar yang lebih baik (Bandura, 1997).

pembelajaran adaptif menggunakan teknologi dan analitik data untuk menyesuaikan materi, metode, dan tingkat kesulitan secara *real-time*, memastikan relevansi dan efektivitas pembelajaran. Meskipun memiliki perbedaan dalam implementasi, keduanya bertujuan mengoptimalkan potensi siswa melalui fleksibilitas, personalisasi, dan penyesuaian yang terarah. Kombinasi kedua pendekatan ini menawarkan peluang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang inklusif, dinamis, dan memberdayakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhrudin, M., Shoffa, S., Holisin, I., Ginting, S., Fitri, A., Lestari, I. W., Pudyastuti, Z. E., Zainuddin, Moh., Alam, H. V. A., & Kurniawa, N. (2021). Strategi Belajar Mengajar: Konsep Dasar dan Implementasinya. Agrapana Media.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman and Company.
- Capuano, N., & Caballé, S. (2020). *Adaptive Learning Technologies*. *AI Magazine*, 41(2).
- Dewey, J. (1963). *Experience and Education*. Macmillan Publishing Company.
- Dziuban, C., Moskal, P., Parker, L., & Campbell, M. (2018). *Adaptive Learning: A Stabilizing Influence Across Disciplines and Universities*. *Online Learning Journal*, 22(3).
- Fadieieva, L. O. (2023). *Adaptive Learning: A Cluster-Based Literature Review (2011-2022)*. *Educational Technology Quarterly*, 2023(3), 319–366. <https://doi.org/10.55056/etq.613>
- Fauzan. (2019). Model Pembelajaran dalam Berbagai Pendekatan.
- Ferguson, D. L., Ralph, G., Meyer, G., Lester, J., Droege, C., Guojónsdóttir, H., Sampson, N. K., & Williams, J. (2001).

- Designing Personalized Learning for Every Student. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).*
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines.* Jossey-Bass.
- Grant, P., & Basye, D. (2014). *Personalized Learning: A Guide for Engaging Students with Technology.* International Society for Technology in Education.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement.* Routledge.
- Ihichr, A., Oustous, O., El-Idrissi, Y. E.-B., & Laheen, A. A. (2024). *A Systematic Review on Assessment in Adaptive Learning: Theories, Algorithms and Techniques.* *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(7).
- James Foster, D. (2019). *Adaptive Learning: Algorithms and Complexity.* Faculty of the Graduate School of Cornell University.
- Marzano, R. J. (2019). *The Art and Science of Teaching: A Comprehensive Framework for Effective Instruction.* Solution Tree Press.
- Parisi, I. (t.t.). *Personal Learning Playbook: Making Learning Personal through Learner Choice and Voice.* Greenwich Public Schools.
- Putra, I. G. J. A., Dantes, G. R., & Ernanda, K. Y. (2019). *Adaptive Learning: Mengidentifikasi Gaya Belajar Peserta Didik dalam Rangka Optimalisasi Sistem E-Learning dengan Menggunakan Bayesian Network.* *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia*, 4(2).
- Rifky, S., Suhirman, L., Kurniawati, I., Abdurahman, A., Sutiyo, S., Santika, T., Nurjanah, Fihri, F., Nur, M. D. M., Patriasih, R., Kalip, & Indiaty, I. (2024). *Buku Ajar*

- Model dan Strategi Pembelajaran. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rumawatime, Z. (2023). *The Effect of Personal Learning Models on Self-Confidence and Learning Outcomes to Play Soccer in Extracurricular Men's Soccer*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah, 8(2).
- Sulasmono, B. S., & Dwikurnaningsih, Y. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Adaptif, Kooperatif, Aktif, dan Reflektif (PAKAR). Satya Widya, 28(1).
- Taylor, D. L., Yeung, M., & Bashet, A. Z. (2021). *Personalized and Adaptive Learning*. Dalam J. Ryoo & K. Winkelmann (Ed.), *Innovative Learning Environments in STEM Higher Education* (hlm. 17–34). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58948-6_2
- Tomlison, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrom (2nd Edition)*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Tomlison, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and Managing: A Differentiated Classroom (2nd Edition)*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. London.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design (2nd Edition)*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wiliam, D. (2011). *Embedded Formative Assessment*. Solution Tree Press.

PROFIL PENULIS



Bobby Bagas Purnama, M.Pd.

Penulis lahir di Binjai, 15 Juli 2001. Penulis pernah bersekolah di SD Negeri 020617 (2007-2013); SMP Negeri 9 Binjai (2013-2016); SMA Negeri 3 Binjai (2016-2019); dan UIN Sunan Kalijaga (2019-2023). Penulis pernah menjadi pengajar Tahsin di Yayasan Mutiara Insan Mulia Pengok dan Sekretaris Madrasah Diniyah Yayasan Mutiara Insan Mulia Pengok. Penulis telah menghasilkan artikel yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional, diantaranya berjudul: *Analysis of Difficulties in Translating Arabic Texts for 9th Grade Students. Arabi (Journal of Arabic Studies)*; *Linguistic Harmonization: Dissecting Alfiyah Ibn Malik with Chomsky's Transformational Generative Theory. Alibbaa'* (Jurnal Pendidikan Bahasa Arab); *The Effectiveness of Arabic Language Learning using the PAIKEM Method for Class V Students at MI Al-Ma'had An-Nur Bantul Yogyakarta Academic Year 2023/2024* (Al-Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab).

BAB 8

EVALUASI DAN PENILAIAN DI ERA DIGITAL

Eka Rinor Maya
Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru
E-mail: Mayahisani25@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Di masa sekarang ini, pesatnya kemajuan teknologi digital telah banyak mengubah berbagai sektor kehidupan manusia termasuk bidang pendidikan. Kemajuan pesat dalam bidang teknologi membuka peluang pembelajaran yang sangat luas dan interaktif untuk para peserta didik. Dengan adanya teknologi mereka dapat dengan mudah mengakses beragam sumber belajar secara *online* yang dapat di akses kapan saja dan di mana saja. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas semata, melainkan dapat di akses secara fleksibel menggunakan beragam teknologi canggih saat ini. Saat ini, di bidang pendidikan pembelajaran dengan digital sering kali disebut *e-learning* dengan platform pembelajaran *online*, maupun materi digital guna membuat pembelajaran menjadi lebih mudah diakses dan murah untuk semua orang, di mana pun, kapan pun. Selain itu, penggunaan teknologi di kelas juga memberikan sejumlah peluang untuk meningkatkan standar pendidikan, meningkatkan ketersediaan informasi, dan menyediakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan produktif. Dengan adanya bantuan digital dalam pembelajaran, harapannya peserta didik dapat belajar lebih mandiri dan interaktif, dan juga memberikan akses kepada para pendidik ke berbagai sumber pengetahuan dan strategi pembelajaran yang lebih luas.

Namun, meskipun memiliki banyak manfaat, ada beberapa kendala yang harus diatasi ketika mengintegrasikan teknologi/alat bantu digital ke dalam kelas. Beberapa tantangan yang sering ditemui pada industri ini termasuk infrastruktur yang tidak memadai, kurangnya kemahiran teknologi di antara para pendidik, dan masalah aksesibilitas untuk anak-anak dari keluarga berpenghasilan rendah. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran di kelas harapannya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran dan membekali mereka untuk menghadapi kesulitan di era digital (Yoestara dan Ismail 2022). Sebab dengan adanya kemudahan aksesibilitas teknologi/digital dalam bidang pendidikan Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara signifikan sehingga berkembang kapasitas peserta didik secara mandiri (Firdaus: 2021).

Era digital saat ini menyebabkan pergeseran paradigma pendidikan yang awalnya berpusat pada guru, ke paradigma pendidikan yang berpusat pada peserta didik diharapkan dapat meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Sehingga perubahan harus dilakukan pada semua aspek pengajaran di kelas, termasuk penilaian, yang seharusnya memiliki signifikansi yang lebih besar bagi pendidik dan peserta didik. Untuk memenuhi tuntutan pembelajaran abad ke-21, ekosistem pendidikan harus bertransisi dari era evaluasi tradisional ke era penilaian alternatif. Pendidik harus benar-benar memahami dan menjelaskan gagasan penilaian untuk memaksimalkan pembelajaran di era yang semakin maju ini. Menurut temuan Poerwanti, pendidik kurang memahami dan belum menerapkan penilaian autentik dengan baik, karena kurangnya pelatihan tentang penilaian yang lebih relevan, akibatnya para pendidik terus menggunakan teknik penilaian yang lebih konvensional (Poerwanti 2012). Rosidah *et al* (2021) disebutkan bahwa data yang ada di Kecamatan Gondang menyebutkan bahwa dari

F. KESIMPULAN

Teknologi selain mempermudah pembelajaran, khususnya dalam evaluasi dan penilaian digital memberikan kesempatan bagi guru dan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan *hard skill* dan *soft skill*. Karena dengan adanya evaluasi dan penilaian berbasis teknologi melalui salah satunya yaitu *Learning Management System* (LMS) dapat membantu para pendidik untuk menganalisis lebih cepat kelemahan dan kekurangan peserta didik sehingga dapat menemukan solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan dan kualitas peserta didik melalui pembelajaran. Selain kelemahan tersebut, pendidik juga dapat mengetahui kelebihan yang dimiliki oleh peserta didik sehingga lebih mudah untuk membantu peserta didik dalam menentukan pilihan yang tepat di jenjang selanjutnya. Namun, penggunaan *Learning Management System* (LMS) ini juga memiliki tantangan antara lain terbatasnya akses internet bagi sebagian peserta didik karena berbagai faktor dan juga kemampuan penguasaan/penggunaan perangkat berbasis teknologi pada beberapa pendidik karena berbagai faktor.

DAFTAR PUSTAKA

- Afwan, Muh, Zulfadly Zidan, Sumarlin Mus, and Syamsurijal Basri. n.d. Evaluasi Penggunaan *Learning Management System* (LMS) di SMK Negeri 6 Makassar. [JAK2P] Jurnal Administrasi, Kebijakan, Dan Kepemimpinan Pendidikan Volume 1(1).
- Asrul, Rusydi Ananda, and Rosinta. 2014. Evaluasi Pembelajaran.
- Dhika, Harry, Fitriana Destiawati, Michael Sonny, Musa Jaya, Fakultas Teknik, and Universitas Indraprasta PGRI. 2019. Penerapan *Learning Management System* dalam Media Pembelajaran Menggunakan *Moodle*. (58):26–31.
- Dixon, Lisa B. *et al.* 2024. *The Need to Adapt the Psychiatric*

- Clinical Assessment to the Digital Age: A Practical Approach. Psychiatric Services.* doi: *The Digital Age: A Practical Approach.. Psychiatric Services,* appips20230399-appips20230399. doi:
- Fitriani, Y. 2020. Analisa Pemanfaatan *Learning Management System (LMS)* Sebagai Media Pembelajaran *Online* Selama Pandemi Covid-19. *Journal Of Information System, Informatics And Computing* 4(2):1. doi: 10.52362/Jisicom.V4i2.31 2.
- Guefera, Rahmat Lutfi. 2020. Kajian Teoritik Evaluasi Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Paramurobi* 3(2):27–42.
- Hasibuan, Siti Mawaddah. 2023. *Analysis of the Effectiveness of Using Technology in Evaluation of Mathematics Learning in the Digital Era.* *EduMatika: Jurnal MIPA* 3(2):44–47. doi: 10.56495/emju.v3i2.413.
- Al Husseiny, Fatima. 2024. *Assessment in the Digital Age. In Preparing Students for the Future Educational Paradigm* 47–69. doi: 10.4018/979-8-3693-1536-1.ch003.
- Khan, H., et al. 2023. *Methods of Evaluation and Assessment in Digital Learning.* Pp. 83–110 in *Mobile and Sensor-Based Technologies in Higher Education*, edited by Oytun Sözüdoğru and Bülent Akkaya. IGI Globa.
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- M. Riyan, Afandi, Muhammad Afi Ramdhani, Muhammad Rizky, Eko Setiawan, Abdul Majid, Uin K. H. Abdurrahman, and Wahid Pekalongan. 2022. Tantangan dan Strategi dalam Menggunakan Assessment Untuk Meningkatkan Pembelajaran di Era Digital. *Seminar Nasional Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan* 552–62.
- Mulyatiningsih, E. 2020. *Assessment Digital Dalam*

- Pembelajaran Di Era 4.0. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 28(1):85–93.
- Pereira, Álvaro. 2023. Digital Assessment. doi: 0.1787/b5dc4b5a-en.
- Permana, Pepen. 2012. Aplikasi *Learning Management System* (LMS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Mahasiswa Bahasa Jerman. 1(2):142–54.
- Poerwanti, J. I. S. 2012. Pengembangan Model Asesmen Autentik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan* 21(2):152–58.
- Puteri, Anggiet Noviana, Nono Hery Yoenanto, and Nur Ainy Fardana Nawangsari. 2023. Efektivitas Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 8(1):77–87. doi: 10.24832/jpnk.v8i1.3535.
- Ratnawulan, E. &. Rusdiana. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Regika, Novita. 2023. Pengertian dan Manfaat *Learning Management System* (LMS). *Suteki Technology*. Retrieved November 20, 2024 (<https://suteki.co.id/pengertian-dan-manfaat-learning-management-system-lms/>).
- Rosidah, C.T., Pramulia, P., & Susiloningsih, W. 2021. Analisis Kesiapan Guru Mengimplementasikan Asesmen Autentik dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar* 12(01):87–103. doi: doi.org/10.21009/JPD.012.08.
- Suhartawan, I G E., Santyasa, W., Kirna, M. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan Asesmen Otentik Terhadap Prestasi Belajar dan Konsep Diri Siswa. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia* 8(2). doi: 10.23887/jtpi.v8i2.2275.
- Weigand, Hans-Georg. *et al.* 2024. *Mathematics Teaching, Learning and Assessment in The Digital Age*. *Zdm – Mathematics Education*. doi: 10.1007/s11858-024-01612-9.

- Winton, James R & Colombi, John M. 2024. *Digital Test and Evaluation*. *Deleted Journal* 45(2). doi: 10.61278/itea.45.2.1001.
- Wiragunawan, I. G. N. 2022. Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring Pada Satuan Pendidikan. *Edutech: Jurnal Inovasi Teknologi, Pendidikan* 2(1):83–90. doi: <https://doi.org/10.51878/Edutech.V2i1.981>.
- Yektiana, Neneng, and Mukh Nursikin. 2020. Konsep Dasar Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Cendekia Ilmiah* 2(2):263–66.
- Yoestara dan Ismail. 2022. Peran Teknologi Dan Komunikasi (TIK) dalam Proses Pembelajaran di MA Miftahul Ulum Kedungpanji Memahami Materi Pelajaran dengan Lebih Baik, Serta Mempersiapkan Mereka Menghadapi TIK dalam Proses Pembelajaran di MA Miftahul Ulum Kedungpanji Serta Member. 3(3):195–208.
- Zulviana, Tria; Pen, Jim Bar; Murhananto; Wadi, Sopian; 2021. Optimalisasi Penggunaan *Learning Management System* (LMS) Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. Jakarta: Direktorat Sekolah Menengah Atas.

PROFIL PENULIS



Eka Rinor Maya, S.Hum., M.S.I.

Penulis biasa dipanggil dengan nama panggilan Bu Eka/Maya. Penulis lahir di Tumbang Kunyi, Puruk Cahu, Kalimantan Tengah pada bulan September 1994 yang saat ini berusia 30 tahun. Latar belakang pendidikan Penulis yakni lulusan S1 Program Studi Bahasa dan Sastra Arab, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta (2018), S2 Psikologi Pendidikan Islam, Magister Studi Islam, Muhammadiyah Yogyakarta (2020). Karena hobi Penulis belajar, maka di tahun 2024 Penulis sedang menempuh pendidikan jenjang S3, Pendidikan Agama Islam di Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Suami Penulis bernama Arif Setiawan S.E., M.E. dan kami memiliki tiga orang anak bernama Haura Alhisani, Hamdan Bilhisan dan Hafza Alya Husna. Saat ini Penulis berprofesi sebagai Dosen Al-Islam Kemuhammadiyah di Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI) dan juga guru Bahasa Arab di SD Muhammadiyah 07 Terpadu Pekanbaru. Selain itu, Penulis juga aktif diorganisasi PDNA (Pimpinan Daerah Nasyiatul Aisyiyah) RIAU, yakni di bidang Departemen Dakwah dan Perkaderan. Selain sebagai pendidik yang tentunya bergulat dengan artikel ilmiah, Penulis senang menggambar untuk relaksasi dan membuat bahan ajar untuk anak usia balita, seperti seri mengenal hewan, belajar huruf dan angka, dan lain-lain. Penulis juga senang menulis cerita pendek inspiratif dalam buku antologi, kumpulan kisah inspiratif, inspirasi Indonesia #6 atau pun cerita fiksi. Penulis memiliki dua karya fiksi mini yang terbit dalam buku antologi/ Kumpulan Fiksi Mini Gol A Gong, dkk.

BAB 9

PENDIDIKAN INKLUSIF DI ERA DIGITAL

Agung Yuliyanto Nugroho
Universitas Cendekia Mitra Indonesia, Yogyakarta
E-mail: agungboiler11@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif adalah konsep yang mengutamakan pemberian kesempatan belajar yang setara bagi semua peserta didik, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Di era digital saat ini, pendidikan inklusif menjadi semakin relevan karena teknologi memberikan peluang yang lebih luas untuk mengatasi berbagai hambatan dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi digital telah membuka akses bagi peserta didik dengan berbagai latar belakang untuk memperoleh pengetahuan secara lebih mudah dan terjangkau.

Di satu sisi, perkembangan teknologi informasi memungkinkan aksesibilitas yang lebih baik bagi peserta didik dengan kebutuhan khusus. Misalnya, perangkat lunak pembaca layar, teknologi augmentatif, serta aplikasi pembelajaran berbasis daring dapat membantu memfasilitasi proses belajar mereka. Di sisi lain, penerapan teknologi juga menuntut sistem pendidikan untuk beradaptasi dengan cara-cara baru dalam penyampaian materi pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel, serta memastikan keterlibatan yang inklusif bagi semua peserta didik.

Namun demikian, terdapat tantangan yang perlu diatasi, seperti kesenjangan digital, di mana tidak semua peserta didik memiliki akses yang sama terhadap perangkat teknologi dan internet. Selain itu, pendidikan inklusif di era digital juga membutuhkan adaptasi kurikulum dan peningkatan kompetensi

guru dalam memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif. Era digital memberikan peluang yang signifikan bagi pendidikan inklusif, tetapi juga memerlukan kebijakan yang tepat serta dukungan infrastruktur untuk memastikan semua peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran tanpa terkecuali.



Gambar 9.1. Ilustrasi Pendidikan Inklusif di Era Digital

B. PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, mengubah cara pengajaran dan pembelajaran berlangsung, serta memperluas akses pendidikan ke berbagai kalangan. Beberapa tahap penting dalam perkembangan teknologi dalam pendidikan meliputi:

- 1. Penggunaan Komputer di Sekolah (1980-an).** Pada akhir abad ke-20, komputer mulai diperkenalkan di sekolah-sekolah. Pada tahap awal, komputer digunakan untuk tujuan administratif serta sebagai alat bantu pembelajaran di bidang-bidang seperti matematika dan bahasa. Penggunaan ini memfasilitasi interaksi siswa dengan perangkat teknologi, menanamkan keterampilan dasar komputer yang penting untuk masa depan.
- 2. Internet dan *E-Learning* (1990-an hingga 2000-an).** Dengan munculnya internet, peluang belajar menjadi lebih terbuka. *E-learning* atau pembelajaran daring muncul

sumber daya yang memadai, serta kesadaran dan budaya inklusi yang menyeluruh.

J. KESIMPULAN

Pendidikan inklusif di era digital membutuhkan dukungan sinergis dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, masyarakat, dan dunia usaha, untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Teknologi digital harus dimanfaatkan secara optimal untuk memastikan bahwa tidak ada individu yang tertinggal dalam meraih hak atas pendidikan yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainscow, M., & Sandill, A. (2010). *Developing Inclusive Education Systems: The Role of School Leadership*. *Journal of Educational Administration*, 48(2), 217-234. <https://doi.org/10.1108/09578231011032272>
- Digital Promise. (2021). *The Future of Education: How Technology Can Support Inclusive Classrooms*. Retrieved From <https://digitalpromise.org/2021/09/20/the-future-of-education>
- The Education Trust. (2020). *Education and Disability: A Report on The State of Inclusion*. Retrieved From <https://edtrust.org/2020/03/30/education-and-disability>
- Florian, L., & Linklater, H. (2010). *Preparing Teachers to Work in Inclusive Classrooms: Reflections on The Role of Teacher Education*. *International Journal of Inclusive Education*, 14(4), 357-374. <https://doi.org/10.1080/13603110802504993>
- National Center on Inclusive Education. (2022). *Leveraging Technology for Inclusive Practices in Education*. Retrieved From <https://www.ncide.org/resources/inclusive-education-and-technology>

- Smith, A., & Jones, R. (2020). *Digital Equity: The Role of Technology in Creating Inclusive Learning Environments*. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 120-135.
- Wang, L., & Zang, Y. (2021). *Inclusive Education in The Digital Age: The Potential of Assistive Technology*. *International Journal of Inclusive Education*, 25(2), 196-211. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1583049>

PROFIL PENULIS



Agung Yuliyanto Nugroho S.Kom., M.Kom., M.Par.

Penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 pada Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta. Dua tahun kemudian, penulis menyelesaikan studi S2 pada Program Studi S2 Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta dan juga Program Studi S2 Pariwisata di Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarukmo Yogyakarta. Penulis memiliki peminatan di bidang *Web Technology*, *Data Science*, dan Kepariwisata. Untuk mewujudkan karier sebagai dosen profesional, penulis aktif sebagai peneliti sesuai bidang kepakarannya. Penulis telah menghasilkan penelitian baik yang didanai oleh internal institusi maupun hibah Kemenristek DIKTI. Selain meneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara Indonesia tercinta ini. Atas dedikasi dan kerja keras dalam membuat suatu karya, penulis memiliki lebih dari 50 karya yang tercatat pada surat pencatatan ciptaan, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, Republik Indonesia. Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya dalam melindungi hak kekayaan intelektual.

BAB 10

KETERLIBATAN ORANG TUA DAN KOMUNITAS DALAM PENDIDIKAN DIGITAL

Inas Sausan
Universitas Terbuka, Tangerang Selatan
E-mail: inas.sausan@ecampus.ut.ac.id

A. PENDAHULUAN

Pendidikan digital adalah cara baru dalam belajar yang mengandalkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Walker (2024) mendefinisikan pendidikan digital secara sederhana sebagai pendidikan yang didukung oleh teknologi. Perangkat seperti komputer, ponsel pintar, dan akses internet mempermudah dilaksanakannya pendidikan saat ini karena bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa harus terkendala ruang dan waktu. Dibalik kemudahan tersebut, nyatanya Pendidikan digital bukan hanya tentang teknologi melainkan juga tentang bagaimana teknologi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, fleksibel, dan bermakna bagi semua. Agar hal tersebut dapat terlaksana dengan baik maka dukungan pihak-pihak lain sangat penting. Bukan hanya guru dan siswa yang menjadi subjek utama dalam Pendidikan digital ini namun peran orang tua dan komunitas memainkan peran kunci sebagai fondasi dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan inspiratif

Orang tua dan komunitas memiliki peran yang krusial dalam menyukseskan pendidikan digital anak. Penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan aktif orang tua erat kaitannya dengan peningkatan hasil belajar dan keaktifan anak (Yang *et al.*, 2023). Orang tua adalah pihak pertama yang memastikan anak-anak mereka memiliki akses, bimbingan, dan dukungan

emosional saat belajar di dunia digital. Mereka memberikan fasilitas baik di rumah atau di luar rumah yang nyaman untuk belajar. Walaupun pada kenyataannya setiap orang tua, memiliki gaya dan cara mendidik yang berbeda-beda namun itu semua bertujuan untuk mendukung keberhasilan pendidikan anak mereka (Amrillah *et al.*, 2020). Sementara itu, komunitas di sini didefinisikan sebagai elemen masyarakat baik lokal maupun virtual yang secara aktif memberikan dukungan untuk meningkatkan akses, kualitas, dan efektivitas pembelajaran berbasis teknologi. Komunitas biasanya mengadakan berbagai kegiatan seperti berbagi pengalaman, pelatihan, atau menyediakan akses ke teknologi. Melalui kegiatan tersebut, komunitas ingin menunjukkan bahwa pendidikan adalah tanggung jawab bersama. Keterlibatan orang tua dan komunitas adalah wujud kasih sayang dan kepedulian mereka dalam membangun generasi yang siap menghadapi tantangan dunia yang semakin digital. Mereka ingin memastikan keamanan penggunaan teknologi digital yang semakin masif dalam konteks pendidikan anak.

B. KEADAAN PENDIDIKAN DIGITAL SAAT INI

Proses digitalisasi menghadirkan masa depan baru bagi dunia pendidikan. Melalui proses ini terciptalah pendidikan digital dimana semua pihak yang terlibat dan proses yang dilakukan akan didukung oleh teknologi. Dalam rangka memfasilitasi keterlaksanaan pendidikan digital tersebut maka pemerintah melakukan peningkatan digitalisasi dan ketersediaan perangkat di seluruh nusantara. Pendidikan digital semakin relevan dan bermanfaat untuk pembelajaran di sekolah seiring dengan penurunan biaya internet dan semakin luasnya jangkauan akses internet.

Pandemi Covid-19 yang menyerang di awal tahun 2020 menjadi pemicu percepatan Pendidikan digital karena

Meskipun demikian, kesenjangan digital masih menjadi tantangan besar, terutama di daerah terpencil yang menghadapi keterbatasan infrastruktur dan literasi digital. Hambatan ini menuntut kolaborasi antara pemerintah, pendidik, orang tua, dan komunitas untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih merata dan efektif. Kolaborasi ini tidak hanya membantu menjembatani kesenjangan akses teknologi, tetapi juga memperkuat pemanfaatan teknologi untuk tujuan yang positif dan membangun karakter generasi muda yang bijak serta bertanggung jawab dalam penggunaan teknologi. Dengan sinergi yang kuat, pendidikan digital dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masa depan pendidikan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrillah, H. M. T., Rahmaningtyas, A., Hartati, M., & Agustin, G. (2020). Peran Orang Tua di Era Digital. *Zuriah : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.29240/zuriah.v1i1.1884>
- APJII. (2024). Pengguna Internet di Daerah Tertinggal Tahun 2024.
- Baticulon, R. E., Sy, J. J., Alberto, N. R. I., Baron, M. B. C., Mabulay, R. E. C., Rizada, L. G. T., Tiu, C. J. S., Clarion, C. A., & Reyes, J. C. B. (2021). *Barriers to Online Learning in the Time of COVID-19: A National Survey of Medical Students in the Philippines. Medical Science Educator*, 31(2), 615–626. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01231-z>
- Council, D. E. (2024). *AI or Not AI: What Students Want*.
- Delès, R. (2022). Educational inequalities in France: A survey on parenting practices during the first COVID-19 lockdown. *International Review of Education*, 68(4), 539–549. <https://doi.org/10.1007/s11159-022-09965-7>

- Economist, T. (2020). *The Inclusive Internet Index 2020*.
- Garrote, A., Niederbacher, E., Hofmann, J., Rösti, I., & Neuenschwander, M. P. (2021). *Teacher Expectations and Parental Stress During Emergency Distance Learning and Their Relationship to Students' Perception*. *Frontiers in Psychology*, 12(September).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.712447>
- Hong, X., Chen, Q., Man, D., Shi, C., & Wang, N. (2024). *The impact of digitalization on the rich and the poor: Digital divide or digital inclusion? Technology in Society*, 78(102634).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102634>.
- Hou, Y., Chen, S., & Lin, X. (2024). *Parental digital involvement in online learning: Addressing the digital divide, not redressing digital reproduction*. *European Journal of Education*, 59(2), 1–15.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12635>
- Misirli, O., & Ergulec, F. (2021). *Emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic: Parents experiences and perspectives*. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6699–6718. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10520-4>
- Ozcinar, Z. (2020). *Development of teacher-parent communication competence scale (TPCCS)*. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(2), 34–357.
<https://doi.org/10.18844/cjes.v15i2.4806>
- Patera, S. (2022). *Educational poverty, digital and cultural divide: Some reflections from a case study*. *Research on Education and Media*, 14(1), 93–101.
<https://doi.org/10.2478/rem-2022-0011>
- Ramdhani, D., & Khairina. (2022). Wujudkan Jabar Jadi Provinsi Digital Terbaik, Ridwan Kamil Resmikan 6

- Command Center. Bandung.Kompas.Com.
- Romero, T. E., & Sumande, C. T. (2024). *Strengthening Parental Engagement Towards Academic Performance: Basis for a Proposed Action Plan. International Journal of Open-Access, Interdisciplinary & New Educational Discoveries of ETCOR Educational Research Center*, 3(3), 512–519.
- Salesforce. (2022). *Global Digital Index Skill Score 2022. Tableau Public*.
<https://public.tableau.com/app/profile/salesforceresearch/viz/DigitalSkillsIndex/CountryDB>
- Sari, N. R., Agustina, R., Girsang, A. P. L., Annisa, L., Dewi, F. W. R., Sulistyowati, N. P., & Wilson, H. (2020). Statistik Pemuda Indonesia 2020. In Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik.
- Suwandi, M. A., & Rakuasa, H. (2024). *Community Participation in Education in the Digital Age in Indonesia. International Journal of Educatio Elementaria and Psychologia*, 1(5), 241–247.
- UNICEF. (2021a). *Situational Analysis on Digital Learning Landscape in Indonesia*.
- UNICEF. (2021b). *Strengthening Digital Learning across Indonesia: A Study Brief. In unicef for every child*.
- Walker, M. . (2024). *What is Digital Learning? In Digital Learning: How Modern Technology is Changing Education* (Vol. 1). Sicklebrot Publishing.
- Yang, D., Chen, P., Wang, K., Li, Z., Zhang, C., & Huang, R. (2023). *Parental Involvement and Student Engagement: A Review of the Literature. Sustainability (Switzerland)*, 15(7), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su15075859>

PROFIL PENULIS



Inas Sausan, M.Pd.

Penulis lahir di Pekalongan pada 22 November 1994. Penulis menempuh pendidikan jenjang sarjana (S1) dan magister (S2) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret pada tahun 2012 dan 2017. Mulai Juli 2022, Penulis menjadi dosen pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka dengan bidang keahlian media dan evaluasi pembelajaran.

BAB 11

KEAMANAN DAN ETIKA DIGITAL DALAM PENDIDIKAN

Nurul Muhammad Hafis
Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Mumtaz, Karimun
E-mail: ndhafiz@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Era digitalisasi membawa perubahan besar dalam pendidikan Indonesia, di mana bukan hanya guru yang ditekankan untuk menyelami seluk beluk digital, namun juga pelajar. Hal tersebut merupakan salah satu bentuk dan tujuan dari literasi digital. Literasi digital adalah sebuah kemampuan untuk mengakses, mengelola, memahami, mengintegrasikan, mengomunikasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi dengan aman dan sesuai melalui teknologi digital untuk keperluan pekerjaan, pekerjaan layak, dan kewirausahaan seperti literasi komputer, literasi TIK, literasi informasi, dan literasi media yang bertujuan untuk memberdayakan individu, khususnya pemuda, agar mengadopsi pola pikir kritis saat berinteraksi dengan informasi dan teknologi digital (UNESCO, 2024). Penggunaan teknologi seperti *internet*, *smartphone*, dan perangkat digital lainnya telah menjangkau seluruh kalangan siswa, baik siswa sekolah menengah maupun sekolah dasar. David D. Clark (2023) mendefinisikan *Internet (International Networking)* sebagai sebuah sistem komunikasi global yang memungkinkan komputer saling terhubung dan bertukar data digital. *Internet* dapat dianalogikan sebagai sebuah jembatan penghubung untuk melakukan komunikasi dua arah atau lebih yang dilakukan antara pengguna dan *server* untuk mengirim dan menerima informasi.

Menurut laporan DataReportal (2024a), Indonesia memiliki 185,3 juta pengguna *internet* aktif. Itu artinya 66,5% dari total penduduk Indonesia yaitu 278 juta jiwa telah menggunakan *internet* dalam kehidupan mereka. DataReportal (2024b) juga merangkum bahwa 98,9% pengguna Indonesia mengakses *internet* melalui telepon seluler dan bahkan menjadi peringkat pertama di dunia. Hal tersebut merupakan salah satu dampak dari bentuk pemanfaatan teknologi pada bidang pendidikan, di mana pelajar juga dituntut untuk ikut serta dalam melakukan eksplorasi digital sehingga teknologi tidak hanya sebagai media hiburan, akan tetapi dapat digunakan sebagai media pembelajaran sehingga hal tersebut memicu berbagai polemik di kalangan para ahli.

Dengan teknologi *internet* pada perangkat digital, siswa mampu menjelajah ke pelosok dunia tanpa ada batasan dan hambatan. Dalam proses pembelajaran, *platform e-learning* seperti *Google Classroom*, *Moodle*, dan *Edmodo* memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan dari mana saja. Aplikasi pendidikan seperti *Kahoot*, *Quizizz*, dan *Duolingo* menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, alat kolaborasi daring seperti *Zoom*, *Microsoft Teams*, dan *Slack* telah memperluas cara guru dan siswa berkomunikasi serta bekerja sama, bahkan dalam situasi pembelajaran jarak jauh.

Di balik pemanfaatan digital dalam pendidikan tersebut, digitalisasi juga membawa tantangan yang tidak bisa diabaikan. Ancaman terhadap privasi dan keamanan data menjadi perhatian utama, terutama dengan semakin banyaknya data pribadi yang disimpan secara daring. Kebocoran data atau penyalahgunaan data dapat berakibat serius bagi siswa maupun institusi pendidikan. Selain itu, keamanan *platform e-learning* sering menjadi target serangan siber. Menurut Muhadjir Effendy, ada lima keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik di era

dilakukan dengan penuh pertimbangan dan menghindari penyebaran konten yang memecah belah atau menciptakan konflik sosial.

H. KESIMPULAN

Keamanan dan etika digital sangat penting dalam pendidikan, mengingat semakin besarnya ketergantungan pada teknologi untuk menyimpan data pribadi dan mendukung pembelajaran. Meskipun digitalisasi membawa banyak manfaat, seperti akses dan fleksibilitas, ia juga menghadirkan risiko seperti pencurian data, *malware*, *cyberbullying*, *hoaks*, dan pelanggaran hak cipta. Keamanan digital melibatkan perlindungan data pribadi, integritas informasi, dan penerapan prinsip seperti kerahasiaan, integritas, dan kontrol akses. Penggunaan perangkat lunak pengaman dan kebijakan yang jelas sangat penting untuk melindungi data sensitif. Di sisi lain, etika digital mengajarkan pentingnya perilaku sopan santun, menghormati privasi, dan menghindari penyebaran informasi palsu. Pengguna digital, terutama di dunia pendidikan, perlu memahami prinsip *netiket*, seperti tanggung jawab, keamanan, kejujuran, dan kesadaran dampak sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Clark, D. D. (2023). *Designing an Internet*. MIT Press.
- DataReportal. (2024a). Digital 2024 Indonesia. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>
- DataReportal. (2024b). *Digital 2024 October Global Snapshot*. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-october-global-statshot>
- Dewi, F. I. R., Sakuntalawati, R. D., & Mulyawan, B. (2023). *Pencegahan Cyberbullying*. DeePublish.
- DQ Institute. (2022). *COSI Card Report*.
- DQ Institute. (2023). *DQ Global Standards Microcredentials*

- (GSM): *A Global Interoperable Codification of Digital Skills for AI and Sustainability*. www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2023/11/DQ-GSMWhitepaper.pdf
- Duanaiko, A., Haryanto, J., Darmawan, P. B., & Khong, Y. (2020). *Kajian Peningkatan Kompetensi Keamanan Digital di Indonesia : Center for Digital Society*.
- Erwin, Chatra, M. A., Pasaribu, A. W., Novel, N. J. A., Sepriano, Thaha, A. R., Adhicandra, I., Suardi, C., Nasil, A., & Syafaat, M. (2023). *Transformasi Digital*. In *Transformasi Digital* (1st ed.). Sonpedia.
- Halder, D., & Jaishankar, K. (2012). *Cyber Crime and the Victimization of Women : Laws, Rights and Regulations*.
- Ningsih, T. (2022). *Transformasi Moral Digital Dalam Pembelajaran* (1st ed.). SIP Publishing.
- Ridwan, I., Saefullah, A., Juanda, M. R., & Muharom, M. N. (2021). *Resep Menjadi Netizen Beradab*. Frasa Media.
- Sharp, R. (2015). *An Introduction to Malware. The Network Security Test Lab*, 331–363. <https://doi.org/10.1002/9781119183433.ch9>
- Shina, A. F. I., Sari, F. P., Hayati, B. N., Maisarah, W., Hardi, N. F., Jatmiko, A., Hilmi, M. R., Sa'diyah, H., Muslim, M. I., Permanasari, D. E., & Rahman, T. (2021). *Modul Indonesia Cakap Digital Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Keislaman* (1st ed.). Samudra Biru. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=06m_EAA_AQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=hoaks+hoax+detection&ots=zSo3ysB5sq&sig=-4xfmBV2SEO9GrI6N9_C2R6MF0U
- Swarnalatha, K. S., Ramchandra, K. C., Ansari, K., Ojha, L., & Sharma, S. S. (2021). *Real-Time Threat Intelligence-Block Phising Attacks. IEEE International Conference on Computation System and Information Technology for Sustainable Solutions (CSITSS)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1109/CSITSS54238.2021.9>

683237

Teteki, A., Muryanto, B., & Adikara, G. (2023). *Handbook Digital Safety* (1st ed.). Yayasan LKiS.

UNESCO. (2024). *What You Need to Know About Literacy*.

UNESCO. <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know>

United Nations. (2019). *United Nations Strategy and Plan of Action on Hate Speech. United Nations Report, May, 1–5.*

<https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/UN>

Strategy and Plan of Action on Hate Speech 18 June
SYNOPSIS.pdf

PROFIL PENULIS



Nurul Muhammad Hafis

Penulis merupakan seorang praktisi dan penggiat teknologi terutama pada bidang pengembangan digital dan pendidikan. Selain mengajar, Penulis juga aktif di bidang desain grafis dan *Front-End Developer* selama kurang lebih 12 tahun. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Abdul Kadir (*rahimahullahu ta'ala*) dan Mustika yang lahir di Selat Panjang, 12

Oktober 1993. Saat ini, penulis berdomisili di Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau sejak tahun 2000 dan menempuh pendidikannya hingga pendidikan S-1 pada jurusan Manajemen Pendidikan Islam di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Mumtaz Karimun.

BAB 12

KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN

Nur Aida
Politeknik Negeri Ketapang, Ketapang
E-mail: nhuraidha@politap.ac.id

A. PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan sudah mengambil peran dalam proses kegiatan belajar baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Sudah banyak artikel yang membahas hal tentang kecerdasan buatan baik di level sekolah dasar dan menengah maupun Pendidikan tinggi, sains dan teknologi. Kecerdasan buatan telah menjadi bagian primer dalam perkembangan teknologi Pendidikan. Pelaksanaan Tri Dharma Pendidikan Tinggi baik Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat, serta administrasi dan kegiatan pendukung lainnya dapat dipermudah dengan bantuan kecerdasan buatan. Perkembangan kecerdasan buatan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan serta dapat memberikan dampak negatif bagi peserta didik jika pendidik tidak berhati-hati dalam mengarahkan penggunaannya. Perlunya rekomendasi dan pedoman untuk memastikan penggunaan berbagai macam AI seperti *ChatGPT* atau *Perplexity AI* yang etis dan bertanggung jawab di dalam lingkungan akademik dan pendidikan. Sehingga diperlukan pemahaman lebih tentang AI tersebut. Sudah banyak penelitian dalam dunia pendidikan yang membahas tentang kecerdasan buatan misalnya: *ChatGPT*, *Wepik*, *Gamma*, *SlideAI*, *Canva*, *Perplexity*, *Scispace*, dan *Scite*.

Penggunaan *ChatGPT* memberikan manfaat dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik, motivasi belajar, keterampilan abad ke-21, dan memberikan dampak positif

terhadap kecemasan yang dirasakan oleh peserta didik, serta membantu pendidik meningkatkan keterampilan mengajar, pengembangan profesional, serta memberikan dukungan dalam penilaian dan manajemen pembelajaran (Diantama, 2023). *ChatGPT* dapat memperkaya interaksi peserta didik-pendidik dengan dialog interaktif yang memikat, sedangkan *wepik* membantu dalam menciptakan konten pembelajaran yang menarik dan interaktif (Fatonah, *et al.*, 2024). Pembuatan LKPD menggunakan aplikasi *wepik* membuat LKPD sangat praktis (Fahira, & Amini, 2024). Pengembangan e-modul berbasis PBL dengan media *wepik* meningkatkan kemampuan literasi sains dan literasi numerasi peserta didik (Karmila, Abidin, & Sulistyono, 2023). Aplikasi Gamma digunakan untuk membuat bahan presentasi yang terotomatisasi tanpa perlu ribet memikirkan desain, tata letak, warna, gambar, dan konten dari tema dan ide yang akan dipresentasikan, akan tetapi tetap diperlukan penyempurnaan materi, bahan ajar agar sesuai dengan tujuan penyampaian materi itu sendiri (Anas, 2024). Media pembelajaran berbasis Audio visual dengan aplikasi *canva* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran (Rahmatullah, Inanna, & Ampa, 2020; Yuliana, *et al.*, 2023). Selain itu, penggunaan media pembelajaran menggunakan *canva* dapat membantu peserta didik dalam memperjelas pemahaman mengenai materi yang bersifat abstrak dalam pembelajaran IPA (Wulandari, & Mudinillah, 2022).

Aplikasi *Perplexity* membantu mahasiswa dalam mencari teori dan mensitasi karya tulis orang lain (Hermila A, *et.al*, 2024). Selain itu, *perplexity* bermanfaat untuk pembelajaran berdiferensiasi yang memungkinkan untuk melacak kemampuan peserta didik secara individual dan menyarankan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kesulitan peserta didik (Rusli *et al.*, 2024). Mahasiswa mengalami perubahan positif dalam proses penulisan tugas akademis, diantaranya: tulisan

beretika, sehingga inovasi dalam menyiapkan pembelajaran, meneliti, menulis, dan publikasi dapat meningkat. Diperlukan pendekatan yang seimbang antara teknologi AI dan peningkatan kemampuan penalaran peserta didik yang kritis untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi AI.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar, M., *et. al.* (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Perflexity AI dalam Penulisan Tugas Mahasiswa Pascasarjana. *Journal of Management in Islamic Education (Idarah Tarbawiyah)*, 4(2), 219–228. <https://doi.org/10.32832/idarrah.v4i2.15435>
- Anas, I. (2024). Penggunaan Aplikasi Gamma bagi Guru dalam Membuat Presentasi yang Menarik dan Otomatis. *Journal of Information System and Education Development*, 2(1), 39–43.
- Bakker, C., *et. al.* (2023). Evaluating the Accuracy of Scite , A Smart Citation Index. *Journal Hypothesis*, 35(2), 1–9.
- Dewi, S. P., & Irawati, I. (2024). Pemanfaatan Teknologi Scispace untuk Meningkatkan Layanan Literature Review di Perpustakaan. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi (BACA)*, 45(1), 33–47. <https://doi.org/10.55981/j.baca.2024.5013>
- Diantama, S. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan (DEWANTECH)*, 1(1), 8–14.
- Fahira, S.M. & Amini, R. (2024). Pengembangan LKPD pada Pembelajaran IPAS menggunakan WEPIK Berbasis RADEC Berbantuan Mind Map di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (Pendas)*, 09(2), 2024.
- Fatonah, Rd. N. S., *et.al.* (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence sebagai Alat Pendukung Pembelajaran di MA Multiteknik Asih Putera. *Jurnal Merpati*, 5(2), 49–56.

- Hermila A., *et. al.* (2024). Analisis Komparasi Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Penyusunan Karya Ilmiah oleh Mahasiswa: ChatGPT, Perplexity dan Consensus. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 6687–6693.
- Karmila, M, & Abidin, Z. S. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis PBL dengan Media Wepik terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains dan Numerasi Siswa MA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(22), 611–626. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10129984>
- Lukman, Agustina, R., & Aisy, R. (2023). Problematika Penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk Pembelajaran di Kalangan Mahasiswa STIT Pemalang. *Jurnal Madaniyah*, 13(2), 242–255.
- Maola, P. S., *et. al.* (2024). Penerapan Artificial Intelligence dalam Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmu Kependidikan (Educatio)*, 19(1), 61–72. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i1.24772>
- Nicholson, J. M., *et. al.* (2021). Scite : A Smart Citation Index that Displays the Context of Citations and Classifies their Intent using Deep Learning. *Quantitative Science Studies*, 2(3), 882–898. <https://doi.org/10.1162/qss>
- Rahmatullah, Inanna, & Ampa, A. T. (2020). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 317–327.
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42.
- Rusli, C. A., *et. al.* (2024). Pemanfaatan Media Aplikasi Perplexity Berbasis AI terhadap Pembelajaran. *Jurnal Neraca Manajemen, Ekonomi (Musytari)*, 9(1), 1–7.
- Wulandari, T., *et al.* (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA sebagai Media Pembelajaran IPA MI / SD. *Jurnal*

Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA), 2(1), 102–118.

Yuliana, D., *et. al.* (2023). Pemanfaatan Aplikasi Canva sebagai Media Video Pembelajaran Kreatif, Inovatif, dan Kolaboratif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 247–257.

PROFIL PENULIS



Nur Aida, S.Pd., M.Pd.

Penulis lahir di Ketapang dan menempuh Pendidikan dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas di Ketapang, Kalimantan Barat. Penulis menempuh pendidikan Sarjana di Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Pontianak dan menempuh studi magister di Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Sampai saat ini, penulis merupakan salah satu pengajar mata kuliah dasar umum di Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, dan program studi Teknologi Listrik, Politeknik Negeri Ketapang. Bidang keahlian penulis diantaranya Ilmu Pendidikan Fisika dan Matematika.

BAB 13

TREN GLOBAL DALAM PENDIDIKAN DIGITAL

Galuh Tisna Widiani
Universitas PesantrenTinggi Darul Ulum
E-mail: galuhtisna@fai.unipdu.ac.id

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap beberapa sektor kehidupan, salah satunya dibidang pendidikan. Hal ini didukung oleh Hashim *et al.* yang menyatakan bahwa transformasi digital memiliki pengaruh besar pada pendidikan, termasuk pada peningkatan proses belajar mengajar, aktivitas pendidikan, sistem pendidikan, bahkan kinerja masyarakat pendidikan secara keseluruhan (Mayasari, 2023). Beberapa dekade terakhir, pendidikan digital telah mengalami transformasi yang luar biasa yang mempengaruhi cara belajar dan mengajar. Tidak hanya dalam penggunaan perangkat digital seperti komputer, ponsel pintar dan sebagainya, tetapi juga mencakup platform pembelajaran daring, teknologi kecerdasan buatan (AI), pembelajaran berbasis data, serta pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan fleksibel.

Di tengah kemajuan zaman, pendidikan berbasis digital menjadi kebutuhan penting untuk mempersiapkan generasi masa depan. Bahkan, para ahli menegaskan bahwa peran transformasi digital adalah untuk membekali guru agar dapat mendorong keterampilan dan penggunaan teknologi digital dalam menghadapi tantangan pembelajaran (Mayasari, 2023). Berbagai negara di seluruh dunia berlomba untuk mengintegrasikan teknologi dalam sistem pendidikan mereka dengan menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan

keterampilan abad ke-21. Oleh karena itu, penting untuk memahami berbagai tren global dalam pendidikan digital yang terus berkembang. Di era digital saat ini, integrasi teknologi dalam pendidikan menjadi sangat penting untuk mempersiapkan generasi masa depan yang mampu bersaing di dunia global.

B. PENGENALAN TENTANG PENDIDIKAN DIGITAL

Definisi pendidikan digital sendiri telah berkembang dari waktu ke waktu. Pada awalnya, penggunaan teknologi dalam pendidikan hanya terbatas pada pemanfaatan media digital seperti komputer, proyektor, dan lain-lain untuk mendukung pembelajaran di kelas. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, konsep pendidikan digital telah bergeser menjadi lebih luas, mencakup berbagai inovasi dalam proses belajar-mengajar, termasuk pemanfaatan teknologi untuk mempersonalisasi pengalaman belajar peserta didik, menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan kolaboratif, serta menggunakan analitik data untuk mengoptimalkan efektivitas pembelajaran (Mayasari, 2023; Septiana & Hidayati, 2022). Dengan demikian, konsep pendidikan digital saat ini melibatkan tidak hanya perangkat dan konten digital, tetapi juga aspek pedagogis, kurikulum, dan manajemen pembelajaran yang terintegrasi secara utuh (Septiana & Hidayati, 2022; Zhafirah *et al.*, 2022; Laila, 2023; Mayasari, 2023).

Secara garis besar, transformasi digital dalam pendidikan dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain: (Mayasari, 2023; Zhafirah *et al.*, 2022; Mayasari, 2023; Purnasari & Sadewo, 2021; Septiana & Hidayati, 2022).

- 1. Pergeseran dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran berbasis digital.** Teknologi telah mengubah cara siswa belajar, dari pembelajaran yang pasif menjadi lebih aktif dan terlibat. Teknologi memberikan akses yang lebih luas ke berbagai sumber belajar, memperkaya

3. Semakin banyaknya platform pembelajaran kolaboratif dan berbasis komunitas.
4. Integrasi teknologi "*internet of things*" untuk memberikan pembelajaran lebih terintegrasi dengan lingkungan sehari-hari siswa.

Pengembangan platform belajar adaptif yang dapat menyesuaikan konten dan metode berdasarkan profil dan preferensi siswa. Transformasi digital di bidang pendidikan menawarkan berbagai peluang, mulai dari personalisasi pembelajaran, peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa, hingga efisiensi proses operasional.

G. KESIMPULAN

Transformasi digital di bidang pendidikan telah menciptakan berbagai peluang dan tantangan. Teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan berpusat pada siswa. Namun, implementasinya membutuhkan perencanaan yang matang, pengembangan kapasitas sumber daya manusia, serta penyesuaian kebijakan dan infrastruktur pendidikan. Dengan strategi yang komprehensif, transformasi digital dapat menjadi katalisator untuk mewujudkan sistem pendidikan yang lebih berkualitas dan berdaya saing di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, A. (2020). *ICT and Foreign Language Learning: An Overview*. In *Tarling Journal of Language Education* (Vol. 3, Issue 2, p. 245). State Institute on Islamic Studies Purwokerto. <https://doi.org/10.24090/tarling.v3i2.3913>
- Cahyanto, I. (2023). *Privacy Challenges in Using Wearable Technology in Education Literature Review*. In *Formosa Journal of Applied Sciences* (Vol. 2, Issue 6, p. 909). <https://doi.org/10.55927/fjas.v2i6.4272>

- Laila, A. (2023). *Systematic Literature Review: Penelitian Discovery Learning Menggunakan Vosviewer di Database Google Scholar Tahun 2020-2022*. In *Jurnal Review Pendidikan Dasar Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* (Vol. 9, Issue 1, p. 31). <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n1.p31-36>
- Mayasari, A. (2023). Peran Transformasi Digital dan Inovasi Terhadap Kinerja Organisasi Pada Sekolah Yayasan Marsudirini Cabang Yogyakarta. In *Journal on Education* (Vol. 5, Issue 4, p. 16659). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2845>
- Nursyahidin, R., Rohman, A., & Febriyanti, N. (2021). *Learning Innovation of Islamic Education in Covid-19 Pandemic*. In *Jurnal Pendidikan Agama Islam* (Vol. 18, Issue 1, p. 145). *Department of Islamic Education*. <https://doi.org/10.14421/jpai.2021.181-08>
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2021). Strategi Pembelajaran Pendidikan Dasar di Perbatasan Pada Era Digital. In *Jurnal Basicedu* (Vol. 5, Issue 5, p. 3089). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1218>
- Ramadhan, F., Faris, M. I., Wahyudi, I., & Sulaeman, M. K. (2023). Pemanfaatan *ChatGPT* dalam Dunia Pendidikan. In *Jurnal Ilmiah Flash* (Vol. 9, Issue 1, p. 25). <https://doi.org/10.32511/flash.v9i1.1069>
- Septiana, M., & Hidayati, D. (2022). Kepemimpinan Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. In *Manajemen Pendidikan* (Vol. 17, Issue 2, p. 101). Universitas Muhammadiyah Surabaya. <https://doi.org/10.23917/jmp.v17i2.19354>
- Sulistyo, T. D. (2023). Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan *Google Data Studio* Untuk Pembuatan *Dashboard* Data Demografi. In *Ideguru Jurnal Karya Ilmiah*

- Guru (Vol. 8, Issue 3, p. 371).
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.542>
- Suryawati, A. W., Monica, E., & Tambun, S. H. (2022). Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Stres Pada Mahasiswa Farmasi. *In Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi* (Vol. 2, Issue 2, p. 107).
<https://doi.org/10.33479/sb.v2i2.148>
- Zhafirah, N. L., Muchtar, M., & Linguistika, Y. (2022). Implementasi Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran Pada Muatan IPS Kelas IV SDN. *In Jurnal Pembelajaran Bimbingan dan Pengelolaan Pendidikan* (Vol. 2, Issue 6, p. 613). Universitas Negeri Malang.
<https://doi.org/10.17977/um065v2i62022p613-628>

PROFIL PENULIS



Galuh Tisna Widiana, M.Pd

Penulis lahir di Jombang pada tanggal 04 Desember 1986. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang tahun 2012. Kemudian Penulis menyelesaikan pendidikan jenjang magister pada Program Studi Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang tahun 2015. Saat ini, Penulis sedang dalam proses kuliah program doktor jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Malang. Penulis bekerja sebagai tenaga pengajar di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang dari tahun 2015-sekarang. Penulis aktif sebagai narasumber pendidikan, trainer kompetensi, asesor BNSP, asesor BAN-PDM Provinsi Jawa Timur, Fasilitator Sekolah Penggerak angkatan 2; dan penulis. Penulis telah menerbitkan buku, diantaranya berjudul: Pendidikan Dasar: Wawasan Pendidikan Konsep dan Implementasi dalam Prespektif Global dan Teknnologi Pendidikan Terapan.

BAB 14

MASA DEPAN PENDIDIKAN DI EREA DIGITAL: DIGITALISI PENDIDIKAN BERBASIS COMMON EUROPEAN FRAMEWORK OF REFERENCE (CEFR)

Erni
Universitas Riau, Pekanbaru
E-mail: erni@lecturer.unri.ac.id

A. PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 menghendaki sektor pendidikan untuk bertransformasi dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Membangun *tehnological pedagogical conten knowledge* (TPACK) guru melalui pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran (Irwanto, 2021; Mishra & Koehler, 2006) sangat diperlukan untuk meningkatkan literasi digital guru. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran berpengaruh positif terhadap keberhasilan pembelajaran (Purnasari & Sadewo, 2020) memberikan dampak positif untuk meningkatkan kompetensi guru (Mofareh, 2019; Purnasari & Sadewo, 2020), membuat siswa terlibat secara aktif dan termotivasi untuk menguasai bahasa Inggris praktis dan realistis serta menjadikan pembelajaran efektif dan efisien (Pallathadka, 2020). Hasil survei terhadap beberapa sekolah menengah menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital oleh guru dalam pembelajaran masih sangat rendah yaitu sekitar 32%. Sebagian besar guru masih mengajar dengan cara tradisional, belum mengintegrasikan multimedia dalam pembelajaran yang berdampak merugikan siswa (Erni, 2021). Guru belum sepenuhnya menyadari bahwa gaya belajar dan strategi belajar siswa telah berubah seiring perkembangan teknologi (Erni, Mohamad, Azhar, *et al.*, 2023; Sari & Nurani, 2021). Sebagian

guru telah menggunakan aplikasi *Kahoot!* dan *quizzis* (Anviani & Pujiriyanto, 2022; Council of Europe, 2018; Islami & Hadi Soekamto, 2022) tetapi belum sukses menggunakan CEFR dalam kelas karena berbagai keterbatasan. Kondisi ini menuntut pihak sekolah untuk memfasilitasi guru meningkatkan kompetensi melalui pengelolaan sumber daya dan teknologi yang tepat.

CEFR merupakan *tools* belajar yang dapat digunakan guru dan siswa dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran serta melakukan asesmen melalui analisis materi ajar yang sesuai dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan siswa (Arifudin & Maryo, 2021; Piccardo *et al.*, 2011). Di SMP, CEFR *tools* masih sangat sedikit digunakan dan terbatas pada penggunaan sebagai asesmen saja. Pengintegrasian CEFR ke dalam kurikulum masih belum sukses dilakukan karena keterbatasan kemampuan guru, rendahnya keyakinan pedagogi, dan kepercayaan diri guru, serta pengaruh konteks sosial budaya (Purnasari & Sadewo, 2020; Robbani *et al.*, 2023; Uri & Aziz, 2018). Rendahnya dukungan institusi dan kurangnya pelatihan yang diikuti guru juga telah menghambat pengintegrasian CEFR dalam pembelajaran (Miqawati *et al.*, 2023). Terbatasnya kompetensi guru akan teknologi, menyebabkan tidak efektifnya penggunaan CEFR *tools* dalam meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris siswa (Savski & Prabjandee, 2022). Diperlukan reformasi untuk mengintegrasikan CEFR agar tercapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum (Hismanoglu, 2013; Naser & Ali, 2023).

CEFR sebagai media mengajar dan menilai dapat diintegrasikan untuk meningkatkan kemampuan guru Bahasa Inggris di sekolah Menengah (Council of Europe, 2024) melalui 4 mode komunikasi CEFR, yaitu *reception*, *production*, *interaction* dan *mediation* (Trim, 2011). *Reception* mode, meliputi: penerimaan, pemrosesan dan pengaktifan skema untuk

Inggris di Sekolah Menengah Pertama(SMP). Hasil tes pengetahuan guru terhadap literasi digital menggunakan kerangka TPAC adalah 3,37 berada pada level tinggi. Persepsi guru terhadap digitalisasi pendidikan berbasis CEFR positif. Pemahaman guru terhadap CEFR untuk pembelajaran didapat skor rerata 2,87 kategori tinggi, sementara kesadaran guru terhadap konsep mendapat skor rerata 3,21 kategori tinggi. Akan tetapi tantangan dan keterbatasan untuk menerapkan CEFR dalam pembelajaran didapat skor rerata 2,91 kategori tinggi dimana guru masih menganggap CEFR menghambat kelancaran tugas dalam mengajar. Guru memiliki pengetahuan yang cukup tinggi terhadap digital literasi akan tetapi guru masih belum mampu menerapkannya dalam pembelajaran secara utuh. Model ICRS tepat diterapkan melalui *in-house training* agar mampu menjadi guru profesional. Mampu menggunakan CEFR sebagai materi ajar, media ajar, asesmen dan metode mengajar. Hasil evaluasi program menunjukkan bahwa diperlukan pelatihan lebih lanjut untuk mencapai pembelajaran berbasis digital sehingga kemampuan berbahasa Inggris siswa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkharusi, H. (2022). A descriptive Analysis and Interpretation of Data from Likert Scales in Educational and Psychological Research. *Indian Journal of Psychology and Education* , 12(2), 13–16.
- Anviani, R., & Pujiriyanto, P. (2022). Penggunaan Aplikasi Kahoot Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Epistima* , 3(1), 2723–8199. <https://doi.org/10.21831/ep.v3i1.31746>
- Arifudin, F., & Maryo, A. (2021). *The Issues of the Implementation of CEFR in Indonesia* (Issue 05).

- Arslan, A., & Özenici, S. (2017). A CEFR-based Curriculum Design for Tertiary Education Level. *International Journal of Languages' Education*, 1(Volume 5 Issue 3), 12–36. <https://doi.org/10.18298/ijlet.1778>
- Barisone, M., Bagnasco, A., Aleo, G., Catania, G., Bona, M., Gabriele Scaglia, S., Zanini, M., Timmins, F., & Sasso, L. (2019). The Effectiveness of Web-Based Learning in Supporting the Development of Nursing Students' Practical Skills during Clinical Placements: A Qualitative Study. *Nurse Education in Practice*, 37, 56–61. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2019.02.009>
- Borg, G. (2014). *Applying Educational Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice* (six). Pearson.
- Council of Europe. (2018). *Companion Volume With New Descriptors*. www.coe.int/lang-cefr
- Council of Europe. (2024). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge University Press. www.coe.int/lang-CEFR
- Erni, E. (2021). Online Reading Strategy in Academic Reading by Foreign Language Learners during Covid 19 Outbreak. *AL-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1), 374–386. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.481>
- Erni, E., Mohamad, M., Azhar, F., & Syahfutra, W. (2023). Tertiary Indonesian EFL Learners' Learning Style in Reading Hypermedia Material. *Arab World English Journal (AWEJ) Volume*, 14(2), 344–359.
- Erni, Mohamad, M., & Azhar, F. (2023). *The Development of the Inquiry Complexity Reading Strategy (ICRS) in Online Academic*. 13(6), 1349–1359. <https://doi.org/10.17507/tpls.1306.03>
- Esol, C. (2011). *Using the CEFR: Principles of Good Practice*. CEFR.

- Foley, J. A. (2019). Issues on Assessment using CEFR in the Region. In *Journal: Language Education and Acquisition Research Network Journal* (Vol. 12, Issue 2).
- Galang Isnawan, M. (2022). *Didactical Design Research (DDR) Sebagai Alternative Desain Penelitian Dalam Menyusun Desain Didaktis*.
<https://www.researchgate.net/publication/367127671>
- Hismanoglu, M. (2013). Does English Language Teacher Education Curriculum Promote CEFR Awareness of Prospective EFL Teachers? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 938–945.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.307>
- Irwanto, I. (2021). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic literature review from 2010 to 2021. In *European Journal of Educational Research* (Vol. 10, Issue 4, pp. 2045–2054). Eurasian Society of Educational Research.
<https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.4.2045>
- Islami, M., & Hadi Soekamto. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Menggunakan Quizizz Multimedia Berbasis Gamification terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 383–392. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.48338>
- Larsen-Freeman, D. (2018). Looking Ahead: Future Directions in, and Future Research into, Second Language Acquisition. *Foreign Language Annals*, 1–18.
<https://doi.org/10.1111/flan.12314>
- Larsen–Freeman, D. (2019). On Language Learner Agency: A Complex Dynamic Systems Theory Perspective. *Modern Language Journal*, 103, 61–79.
<https://doi.org/10.1111/modl.12536>
- Mahmoud, A. El, & Galante, A. (2020). Complexity Theory and Translanguaging as Pedagogy for ESL Learner

- Empowerment. *TESL Ontario*, 1(November), 5–12.
Retrieved January 20, 2022
- Miqawati, A., Wijayanti, F., & Ismailia, T. (2023, January 13). *Adopting CEFR for English Language Learning in Indonesia to support 21st Century Skills*.
<https://doi.org/10.4108/eai.5-11-2022.2326530>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. In *Teachers College Record* (Vol. 108, Issue 6, pp. 1017–1054). Teachers College, Columbia University.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mofareh, A. (2019). The Use of Technology in English Language Teaching. *Frontiers in Education Technology*, 2(3), p168. <https://doi.org/10.22158/fet.v2n3p168>
- Mohamad Marzaini, A. F., Haslee Sharil, W. N. E., Supramaniam, K., & Mat Yusoff, S. (2023). Evaluating Teachers' Assessment Literacy in Enacting Cefr-Aligned Classroom-Based Assessment in Malaysian Secondary Schools ESL Classroom. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(1). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v12-i1/15691>
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.126>
- Naser, M. S., & Ali, N. L. (2023). Using the CEFR for Improving Pre-service Teachers' Communicative Competence. *Asian Social Science*, 19(3), 15. <https://doi.org/10.5539/ass.v19n3p15>
- Nelson, C. (2011). The Complexity of Language Learning. *International Journal of Instruction*, 4(2), 93–112.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of Inquiry-Based Learning:

- Definitions and the Inquiry Cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Piccardo, Enrica., Berchoud, Amrie., Cignatta, T., Olivier Mentz, O., & Pamula, M. (2011). *Pathways through assessing, learning and teaching in the CEFR*. Council of Europe.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kompetesnsi Pedagogik. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189–196. <https://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend>
- Reid, J. M. (1987). The Learning Style Preferences of ESL Students. *Tesol Quarterly*, 21(1), 87–110.
<http://www.jstor.org/stable/3586356?origin=crossref>
- Robbani, A. S., Nurdianto, T., Annafiri, A. Z., Haqqy, A. M., & Irfan, I. (2023). Tren Penelitian dan Tantangan Penerapan Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) di Indonesia. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 6(4), 1011–1026.
<https://doi.org/10.30872/diglosia.v6i4.736>
- Sari, R. K., & Nurani, S. (2021). Quizizz atau Kahoot!: Gamifikasi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Jurdikbud*, 1(3), 78.
<https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jaem>
- Sarıçoban, A., Tosuncuoğlu, İ., & Kırmızı, Ö. (2019). A Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Assessment of pre-service EFL Teachers Learning to Teach English as a Foreign Language. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(3), 1122–1138. www.jlls.org
- Savski, K., & Prabjandee, D. (2022). CEFR: A Global Framework for Global English? *Teaching English as a Second or Foreign Language Journal--TESL-EJ*, 26(3).
<https://doi.org/10.55593/ej.26103a1>

- Sonea, I.-S. (2018). The Impact of the CEFR on Teaching and Assessing Romanian as a Second/Foreign Language. Practice and Research. In Grosu & Rădulescu (Eds.), *Foreign Language Teaching in Romanian Higher Education: Teaching Methods, Learning Outcomes* (Grosu-Rădulescu, Vol. 27, pp. 83–110).
- Trim, J. (2011). *Using the CEFR: Principles of Good Practice*. University of Cambridge.
- Uri, N. F. M., & Aziz, M. S. A. (2018). Implementation of CEFR in Malaysia: Teachers' awareness and the challenges. In *3L: Language, Linguistics, Literature* (Vol. 24, Issue 3, pp. 168–183). Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia. <https://doi.org/10.17576/3L-2018-2403-13>
- Vicky Smart, Glen Finger, & Cherly Sim. (2018). Introduction to the Second Edition of the TPACK Handbook. In Mary C. Herring, Matthew J. Koehler, & Punya Mishra (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators* (2nd ed.). Routledge.
- Wolfram, W. (2019). Language Awareness in Education. In *Teaching Language Variation in the Classroom* (pp. 61–66). <https://doi.org/10.4324/9780429486678-12>
- Yusra, K., Lestari, Y. B., & Hamid, M. O. (2022). Teacher Agency and the Implementation of CEFR-like Policies for English Tourism and Hospitality: Insights from Local Vocational High Schools in Indonesia. *Current Issues in Language Planning*, 23(3), 233–253. <https://doi.org/10.1080/14664208.2021.1965739>

PROFIL PENULIS



Erni, S.Pd., M. Hum., Ph.D.

Penulis lahir di Bukittinggi, Indonesia, adalah *Associate Professor* dalam pengajaran bahasa Inggris sebagai bahasa asing (TEFL) pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia. Penulis meraih Ph.D. dalam bidang TEFL dari Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Magister dalam bidang Budaya dan Sastra Amerika dari Universitas Gadjah Mada, dan Sarjana bidang TEFL dari Universitas Negeri Padang, Indonesia, serta *Specialist Certificate in Language Testing* dari SEAMEO-RELC Singapore. Bidang keahliannya meliputi TEFL, *teaching and learning strategy academic reading and writing*, dan *language assesment..* Penulis telah menerbitkan sejumlah buku, dan artikel pada jurnal, dan prosiding dalam bidang TEFL. Penulis juga menjadi *reviewer* untuk jurnal nasional, prosiding international, jurnal internasional terindex Scopus dan WoS.

PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

Peran dan Paradigma Baru

Buku Pendidikan di Era Digital membahas transformasi mendalam yang terjadi dalam dunia pendidikan akibat kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Di era digital, teknologi seperti internet, kecerdasan buatan (AI), realitas virtual (VR), dan berbagai platform pembelajaran daring menjadi alat utama dalam mendukung proses belajar mengajar. Buku ini menguraikan bagaimana teknologi tidak hanya mempermudah akses pendidikan, tetapi juga menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, dan kolaboratif.

Buku ini juga mengeksplorasi peran guru yang berubah dari sekadar penyampai materi menjadi fasilitator dan pembimbing yang membantu siswa memanfaatkan teknologi secara optimal. Selain itu, siswa diajak untuk mengembangkan literasi digital sebagai keterampilan dasar yang penting dalam menghadapi dunia modern. Buku ini tidak hanya membahas peluang, berbagai tantangan di era digital juga diulas, seperti kesenjangan teknologi, literasi digital yang rendah, ancaman keamanan data, serta kebutuhan akan pendidikan etika digital. Dalam buku ini menawarkan solusi dan strategi untuk mengatasi hambatan-hambatan ini, termasuk pentingnya kolaborasi antara pemerintah, sekolah.



FUTURE SCIENCE

Jl. Terusan Surabaya, Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005,
Kel. Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang,
Provinsi Jawa Timur.
Website : www.futuresciencepress.com



IKAPI
IKATAN PENELIT INDONESIA

No. 348/JTI/2022

ISBN 978-634-7037-83-1 (PDF)



9

786347

037831