

MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL

**Fondasi, Pengembangan, dan
Inovasi Teknologi**

Tim Penulis:

Muhamad Puad Abdul Baqi

Ida Wahyu Wijayati

Feby Arief Nugroho

Edi Purwanto

Marsini

Muh Fajar Fazriansyah

Lila Pangestu Hadiningrum

Sukamdi

Nurdini

Nina Kusuma Dewi

Setyo Bhahak Fendi Baihaqi

Fajrianti

Harini Suci

M. Reza Dwi Saputra

Bayu Bambang Nurfaui

Erry Ersani

Putu Satya Narayanti

Heni Purwati

Halimatus Sa'diyah

Rina Purwantini

Syarifah Aini

Winda Novianti

Editor: Andri Cahyo Purnomo



MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL

Fondasi, Pengembangan, dan Inovasi Teknologi

Muhamad Puad Abdul Baqi

Ida Wahyu Wijayati

Feby Arief Nugroho

Edi Purwanto

Marsini

Muh Fajar Fazriansyah

Lila Pangestu Hadiningrum

Sukamdi

Nurdini

Nina Kusuma Dewi

Setyo Bhahak Fendi Baihaqi

Fajrianti

Harini Suci

M. Reza Dwi Saputra

Bayu Bambang Nurfauji

Erry Ersani

Putu Satya Narayanti

Heni Purwati

Halimatus Sa'diyah

Rina Purwantini

Syarifah Aini

Winda Novianti

Editor: Andri Cahyo Purnomo, M.Pd., C.Ed.



MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL

Fondasi, Pengembangan, dan Inovasi Teknologi

Tim Penulis:

Muhamad Puad Abdul Baqi
Ida Wahyu Wijayati
Feby Arief Nugroho
Edi Purwanto
Marsini
Muh Fajar Fazriansyah
Lila Pangestu Hadiningrum
Sukamdi
Nurdini
Nina Kusuma Dewi
Setyo Bhahak Fendi Baihaqi

Fajrianti
Harini Suci
M. Reza Dwi Saputra
Bayu Bambang Nurfaui
Erry Ersani
Putu Satya Narayanti
Heni Purwati
Halimatus Sa'diyah
Rina Purwantini
Syarifah Aini
Winda Novianti

Editor : Andri Cahyo Purnomo, M.Pd., C.Ed.

Tata Letak : Lilis Khalisatul Karimah, S.H.

Desain Cover : Asep Nugraha, S.Hum.

Ukuran : UNESCO 15,5 x 23 cm

Halaman : xii, 362

ISBN : 978-634-7522-86-3

Terbit Pada : Juli 2026

Anggota IKAPI : No. 073/BANTEN/2023

Hak Cipta 2026 @ Sada Kurnia Pustaka dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

PENERBIT PT SADA KURNIA PUSTAKA

Jl. Kramat, Panenjoan Kec. Carenang, Kab. Serang – Banten, 42195

Email : sadapenerbit@gmail.com

Website : sadapenerbit.com & repository.sadapenerbit.com

Telpon/WA : +62 838 1281 8431

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul "**MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL: Fondasi, Pengembangan, dan Inovasi Teknologi**" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir di tengah-tengah arus transformasi digital yang tengah masif terjadi di dunia pendidikan, sebuah era di mana batas-batas ruang dan waktu dalam belajar mulai terkikis oleh kecanggihan teknologi.

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan fundamental dalam cara kita mengakses, mengolah, dan menyampaikan informasi. Dalam konteks pendidikan, hal ini melahirkan peluang sekaligus tantangan bagi para pendidik, pengembang kurikulum, dan pemangku kebijakan. Guru tidak lagi sekadar menjadi satu-satunya sumber belajar, melainkan berperan sebagai fasilitator, motivator, dan desainer pengalaman belajar yang dinamis. Di sinilah pentingnya pemahaman yang komprehensif mengenai media pembelajaran digital, mulai dari landasan teoretis hingga implementasi teknis di lapangan.

Buku ini disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut. Secara sistematis, buku ini terbagi menjadi tiga pilar utama yang saling terkait. **Bagian pertama** mengupas tuntas fondasi media pembelajaran digital, termasuk teori belajar yang relevan (seperti konstruktivisme, konektivisme, dan TPACK), serta prinsip-prinsip desain instruksional yang efektif. **Bagian kedua** membahas secara praktis tahapan pengembangan media, mulai dari analisis kebutuhan, pemilihan platform, hingga proses produksi konten yang interaktif dan aksesibel. **Bagian ketiga** menyoroti inovasi teknologi terkini, seperti kecerdasan buatan (AI) untuk personalisasi belajar, realitas virtual/augmented (VR/AR), gamifikasi, serta pemanfaatan big data dalam analisis pembelajaran.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Namun, kami berharap buku ini dapat menjadi salah satu rujukan akademis dan panduan praktis bagi mahasiswa keguruan, para pendidik, praktisi pendidikan, serta siapa pun yang tertarik untuk

mendalami dunia media pembelajaran digital. Kami juga berharap buku ini dapat menginspirasi lahirnya lebih banyak inovasi yang tidak hanya canggih secara teknologi, tetapi juga humanis dan berpihak pada peningkatan kualitas belajar siswa.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penulisan dan penerbitan buku ini, khususnya kepada para akademisi, praktisi, serta tim editor yang telah memberikan masukan berharga. Selamat membaca dan semoga bermanfaat.

Selamat membaca, meneliti, dan berkarya!

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 KONSEP DASAR MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA <i>DIGITAL</i> 1	
(Muhamad Puad Abdul Baqi)	
Pendahuluan	2
Perkembangan Media Pembelajaran di Era <i>Digital</i>	3
Pemanfaatan Media Pembelajaran <i>Digital</i> Dalam Proses Belajar Mengajar	9
Peran Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital ..	11
Daftar Pustaka	16
Profil Penulis	18
BAB 2 LANDASAN TEORI MEDIA PEMBELAJARAN <i>DIGITAL</i>	19
(Ida Wahyu Wijayati)	
Pendahuluan	20
Konsep Media Pembelajaran <i>Digital</i>	22
Teori Belajar Sebagai Dasar Media Pembelajaran <i>Digital</i>	28
Teori Pendukung Desain Media Pembelajaran <i>Digital</i>	29
Kerangka TPACK Dalam Penggunaan Media <i>Digital</i>	31
Implikasi Bagi Pembelajaran Sekolah Dasar	32
Penutup	34
Daftar Pustaka	35
Profil Penulis	40
BAB 3 REVOLUSI <i>DIGITAL</i> DI DUNIA PENDIDIKAN	42
(Feby Arief Nugroho)	
Pendahuluan	43
Konsep dan Perkembangan Revolusi <i>Digital</i> Dalam Pendidikan	45
Transformasi Pembelajaran Pada Era <i>Digital</i>	47
Peluang dan Tantangan Revolusi <i>Digital</i> Dalam Pendidikan	50
Revolusi <i>Digital</i> Dalam Pendidikan Dasar dan Pendidikan Karakter	52

Strategi Menghadapi Revolusi <i>Digital</i>	53
Penutup	54
Daftar Pustaka.....	55
Profil Penulis.....	59
BAB 4 KLASIFIKASI DAN JENIS MEDIA PEMBELAJARAN	
<i>DIGITAL</i>.....	60
(Edi Purwanto)	
Pendahuluan	61
Konsep Klasifikasi Media Pembelajaran <i>Digital</i>	61
Klasifikasi Media Pembelajaran <i>Digital</i> Berdasarkan Bentuk Penyajian.....	62
Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Interaktivitas.....	65
Jenis-Jenis Media Pembelajaran <i>Digital</i>	67
Daftar Pustaka.....	73
Profil Penulis.....	74
BAB 5 KRITERIA PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN.....	75
(Marsini)	
Pendahuluan	76
Konsep Dasar Pemilihan Media	78
Prinsip Pemilihan Media	81
Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	82
Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Media.....	83
Langkah Pemilihan Media	84
Penerapan Pemilihan Media Dalam Pembelajaran IPS SD	85
Penutup	86
Daftar Pustaka.....	88
Profil Penulis.....	94
BAB 6 TEKNOLOGI PEMBELAJARAN	95
(Muh Fajar Fazriansyah)	
Hakikat dan Konsep Dasar Teknologi Pembelajaran	96
Implementasi Teknologi Pembelajaran Dalam Media Pembelajaran <i>Digital</i>	99
Tantangan, Peluang, dan Arah Masa Depan Teknologi Pembelajaran	103
Daftar Pustaka.....	108
Profil Penulis.....	111

BAB 7 DESAIN DAN MODEL PENGEMBANGAN MEDIA	
PEMBELAJARAN <i>DIGITAL</i>.....	112
(Lila Pangestu Hadiningrum)	
Pendahuluan	113
Hakikat Desain Media Pembelajaran <i>Digital</i>	115
Model-Model Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital</i>	116
Kerangka Integratif: Pedagogi, Teknologi, Konten, dan Etika	118
Indikator Mutu dan Evaluasi Media <i>Digital</i>	120
Kesimpulan	120
Daftar Pustaka	122
Profil Penulis	125
BAB 8 PERENCANAAN PRODUKSI MEDIA.....	126
(Sukamdi)	
Pendahuluan	127
Pengertian Perencanaan Produksi Media	128
Tujuan dan Manfaat Perencanaan Produksi Media.....	130
Tahapan Perencanaan Produksi Media.....	131
Kreativitas Dalam Perencanaan Produksi Media	134
Penyusunan Naskah dan <i>Storyboard</i>	136
Penyusunan Anggaran Produksi	137
Penyusunan Jadwal Produksi	140
Penutup	142
Daftar Pustaka	144
Profil Penulis	145
BAB 9 PRINSIP MEDIA VISUAL DALAM PEMBELAJARAN.....	147
(Nurdini)	
Pendahuluan	148
Hakikat Media Visual Dalam Pembelajaran	150
Prinsip-Prinsip Media Visual.....	152
Implikasi Prinsip Media Visual Terhadap Pembelajaran	154
Daftar Pustaka	158
Profil Penulis	159
BAB 10 MEDIA GRAFIS DALAM PEMBELAJARAN	160
(Nina Kusuma Dewi)	
Pendahuluan	161
Konsep Dasar Media Grafis	162

Jenis-Jenis Media Grafis	167
Peran Media Grafis Dalam Pembelajaran <i>Digital</i>	170
Pengembangan Media Grafis <i>Digital</i>	173
Penutup	178
Daftar Pustaka	180
Profil Penulis	181
BAB 11 METODE PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN	
AUDIO	182
(Setyo Bhahak Fendi Baihaqi)	
Pendahuluan	183
Media Pembelajaran Audio	184
Karakteristik dan Jenis Media Pembelajaran Audio Visual	185
Pengembangan Media Berbasis Audio	188
Narasi dan Efek Media Suara Dalam Kualitas Belajar	189
Prinsip-Prinsip Desain Media Audio	190
Daftar Pustaka	193
Profil Penulis	194
BAB 12 MEDIA PRESENTASI <i>POWERPOINT</i> (PPT)	195
(Fajrianti)	
Media Pembelajaran	196
Media Presentasi <i>PowerPoint</i>	199
Daftar Pustaka	206
Profil Penulis	208
BAB 13 MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA	
INTERAKTIF	209
(Harini Suci)	
Pendahuluan	210
Konsep Dasar Multimedia Interaktif	211
Landasan Teori Multimedia Interaktif	212
Karakteristik Multimedia Interaktif	213
Jenis-Jenis Multimedia Interaktif	215
Prinsip Pengembangan Multimedia Interaktif	217
Kesimpulan	219
Daftar Pustaka	221
Profil Penulis	222

BAB 14 PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER	223
(M. Reza Dwi Saputra)	
Pendahuluan	224
Konsep Dasar Pembelajaran Berbasis Komputer	224
Jenis-Jenis Model Pembelajaran Berbasis Komputer	227
Desain dan Pengembangan CBL yang Efektif.....	229
Implementasi CBL dalam Konteks Pembelajaran	230
Tren dan Inovasi: Menuju Pembelajaran Cerdas.....	232
Kesimpulan	234
Daftar Pustaka	236
Profil Penulis	239
BAB 15 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS	
<i>MOBILE</i>.....	240
(Bayu Bambang Nurfaui)	
Pendahuluan	241
Konsep Dasar <i>Mobile Learning</i>	242
Sejarah Perkembangan <i>Mobile Learning</i>	243
Teori Belajar dan Relevansinya Dengan <i>Mobile Learning</i>	245
Karakteristik <i>Mobile Learning</i>	248
Model-Model Pengembangan Pembelajaran.....	248
Kecerdasan Buatan Dalam <i>Mobile Learning</i>	250
Daftar Pustaka	251
Profil Penulis	254
BAB 16 <i>AUGMENTED REALITY (AR)</i> SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA	
<i>PEMBELAJARAN DIGITAL</i>.....	255
(Erry Ersani)	
Pendahuluan	256
Konsep Dasar <i>Augmented Reality</i>	256
Prinsip Kerja Teknologi AR.....	257
Manfaat <i>Augmented Reality</i> Dalam Pembelajaran.....	258
Implementasi <i>Augmented Reality</i> Pada Pembelajaran	259
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i>	261
Tantangan Implementasi <i>Augmented Reality</i>	263
Daftar Pustaka	265
Profil Penulis	266

BAB 17 GAMIFIKASI DAN PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN.....	267
(Putu Satya Narayanti)	
Pendahuluan	268
Gamifikasi Vs Pembelajaran Berbasis Permainan	268
Gamifikasi Dalam Pendidikan.....	271
Pembelajaran Berbasis Permainan	272
Keuntungan Gamifikasi dan Pembelajaran Berbasis Permainan	273
Bagaimana Memulai Gamifikasi dan Pembelajaran Berbasis Permainan	275
Kesimpulan	276
Daftar Pustaka	278
Profil Penulis.....	279
BAB 18 PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)	280
(Heni Purwati)	
Transformasi Pendidikan Di Era <i>Digital</i>	281
Pemanfaat Media Pembelajaran Berbasis <i>Artificial Intelligence</i> /AI	282
Jenis-Jenis <i>Artificial Intelligence</i> (AI) Dalam Pembelajaran	284
Sumber: Diolah Penulis.....	287
Implementasi AI Sebagai Media Pembelajaran	287
Tantangan dan Strategi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis <i>Artificial Intelligence</i>	288
Strategi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis AI.....	290
Daftar Pustaka	291
Profil Penulis	293
BAB 19 INTEGRASI MEDIA <i>DIGITAL</i> DALAM MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN BERMAKNA	294
(Halimatus Sa'diyah)	
Hakikat Integrasi Media <i>Digital</i> Dalam Pembelajaran Bermakna.....	295
Strategi Integrasi Media <i>Digital</i> Dalam Proses Pembelajaran	298
Implementasi Integrasi Media <i>Digital</i> Dalam Berbagai Model Pembelajaran	302

Daftar Pustaka.....	306
Profil Penulis.....	309
BAB 20 PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>DIGITAL</i>	310
(Rina Purwantini)	
Urgensi Kompetensi Guru Dalam Era Pembelajaran <i>Digital</i> ..	311
Kerangka Kompetensi Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital</i>	313
Analisis Kebutuhan dan Perencanaan Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital</i>	315
Penguasaan Teknologi Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital</i>	317
Inovasi dan Tantangan Pengembangan Kompetensi Guru di Masa Depan.....	319
Kesimpulan.....	321
Daftar Pustaka.....	322
Profil Penulis.....	327
BAB 21 MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI PUSAT SUMBER BELAJAR	328
(Syarifah Aini)	
Pengantar.....	329
Pengertian Media.....	331
Pusat Sumber Belajar.....	333
Karakteristik Media	336
Taksonomi dan Karakteristik Media	338
Pengembangan dan Pemanfaatan.....	340
Daftar Pustaka.....	347
Profil Penulis.....	349
BAB 22 ETIKA DAN KEAMANAN DI DUNIA <i>DIGITAL</i> UNTUK ANAK DAN REMAJA	350
(Winda Novianti)	
Konsep Etika <i>Digital</i>	351
Konsep Keamanan <i>Digital</i>	351
Risiko Penggunaan Internet Bagi Anak dan Remaja.....	352
<i>Cyberbullying</i> dan Dampaknya.....	353
Penyalahgunaan Data Pribadi dan Privasi.....	354

Literasi <i>Digital</i> Sebagai Upaya Pencegahan Risiko di Dunia <i>Digital</i>	356
Membangun Budaya <i>Digital</i> yang Bertanggung Jawab Pada Anak dan Remaja	357
Daftar Pustaka	360
Profil Penulis	362



BAB 1

KONSEP DASAR MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA *DIGITAL*

Muhamad Puad Abdul Baqi, S.Sos., M.I.Kom.
Universitas Raharja



Pendahuluan

Kemajuan teknologi *digital* telah memberikan dampak yang luas terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pesatnya perkembangan internet, perangkat pintar, teknologi kecerdasan buatan, serta beragam aplikasi *digital* telah mendorong terjadinya perubahan dalam proses belajar dan mengajar. Kondisi ini menuntut lembaga pendidikan dan pendidik untuk mengembangkan metode serta media pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan mampu memenuhi kebutuhan peserta didik di era modern. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting karena berfungsi sebagai alat yang membantu penyampaian informasi, pengetahuan, dan materi pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung secara lebih efektif, menarik, dan interaktif. Media pembelajaran pada dasarnya merupakan berbagai sarana yang dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Kehadiran media tersebut bertujuan untuk membangkitkan perhatian, meningkatkan motivasi, serta mendorong keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih optimal.

Menurut Azhar Arsyad (2019), media pembelajaran berfungsi sebagai wahana penyampai pesan dalam proses pendidikan yang mampu menarik minat dan memusatkan perhatian peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Definisi tersebut menegaskan bahwa media pembelajaran tidak sekadar digunakan sebagai alat pendukung pengajaran, tetapi juga berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif. Seiring berkembangnya teknologi *digital*, bentuk dan pemanfaatan media pembelajaran terus mengalami inovasi serta penyesuaian dengan kebutuhan pembelajaran modern. Media yang sebelumnya didominasi oleh bahan cetak dan alat peraga konvensional kini bertransformasi menjadi media *digital* yang memanfaatkan teknologi komputer, internet, multimedia interaktif, aplikasi pembelajaran, serta *platform* pembelajaran daring. Media pembelajaran *digital* memungkinkan penyajian materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, animasi, dan simulasi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Transformasi ini memberikan peluang bagi pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Menurut Richard E. Mayer (2021), menjelaskan bahwa proses pembelajaran dapat berlangsung lebih optimal apabila penyampaian informasi dilakukan melalui perpaduan antara elemen verbal dan visual dibandingkan hanya mengandalkan penyajian teks atau kata-kata semata. Konsep Multimedia Learning yang dikembangkan oleh Mayer menjadi salah satu dasar teoritis dalam perancangan media pembelajaran berbasis *digital*, karena penggunaan kombinasi berbagai representasi informasi dinilai mampu membantu peserta didik memahami konsep serta meningkatkan kemampuan mengingat materi pembelajaran. Sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan, pemanfaatan media *digital* juga mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 yang mencakup keterampilan berpikir kritis, kemampuan berinovasi, kerja sama, komunikasi efektif, serta penguasaan literasi *digital*. Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep dasar media pembelajaran di era *digital* menjadi sangat penting bagi pendidik, mahasiswa, maupun praktisi pendidikan agar mampu memilih, mengembangkan, dan memanfaatkan media secara tepat sesuai tujuan pembelajaran. Dengan pemanfaatan media yang efektif, proses pembelajaran diharapkan dapat berlangsung lebih menarik, bermakna, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Perkembangan Media Pembelajaran di Era *Digital*

1. Pengertian Perkembangan Media Pembelajaran di Era *Digital*

Era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan berbagai inovasi yang memengaruhi proses dan praktik pendidikan secara luas. Media pembelajaran yang sebelumnya didominasi oleh media cetak, papan tulis, dan alat peraga konvensional kini berkembang menjadi media berbasis *digital* yang memanfaatkan komputer, internet, perangkat *mobile*, dan aplikasi pembelajaran. Perubahan ini memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat

Daftar Pustaka

- AECT. (2013). *The Definition of Educational Technology*. Bloomington, IN: Association for Educational Communications And Technology.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Depok: Rajawali Pers.
- Asari, A., Purba, S., Fitri, R., dkk. (2023). *Media Pembelajaran Era Digital*. Yogyakarta: CV Istana Agency.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching In A Digital Age: Guidelines for Designing Teaching And Learning (2nd ed.)*. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd.
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching (3rd ed.)*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fathoni, A., Prasodjo, B., Jhon, W., & Zulqadri, D. M. (2023). *Media dan Pendekatan Pembelajaran di Era Digital: Hakikat, Model Pengembangan & Inovasi Media Pembelajaran Digital*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning And Theory of Instruction (4th ed.)*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning (7th ed.)*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology And Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning (3rd ed.)*. New York: Cambridge University Press.
- Mulyasa, E. (2021). *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munir. (2020). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Purnasari, P. D., & Julita. (2022). Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran dalam Pendidikan Era Digital. *Journal of*

Educational Learning And Innovation (ELIA), 2(2).

- Said, S. (2023). Peran Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan dan Ekonomi*, 6(2)
- Sardiman, A. M. (2020). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Mims, C. (2019). *Instructional Technology And Media For Learning (12th ed.)*. New York: Pearson Education.
- Uno, H. B., & Lamatenggo, N. (2016). *Tugas Guru Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yaumi, M. (2021). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

PROFIL PENULIS



Muhamad Puad Abdul Baqi, S.Sos., M.I.Kom.

Penulis lahir di Tangerang 1986. Penulis tertarik terhadap bidang menulis dimulai pada tahun 2016 silam. Penulis bersekolah di SMAN 1 Kabupaten Tangerang dan menyelesaikan pendidikan bidang ilmu pengetahuan sosial di tahun 2004. Penulis selanjutnya menempuh jenjang pendidikan tingkat Universitas dan menyelesaikan studi S1 di Prodi Ilmu Komunikasi Konsentrasi *Public Relations* Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA) pada tahun 2009. Penulis melanjutkan studi Jenjang S2 dan menyelesaikan studi pada tahun 2018 Bidang Magister Ilmu Komunikasi di Universitas Mercu Buana Konsentrasi *Corporate Communication* dan mendapatkan penghargaan sebagai lulusan Terbaik Prodi Magister Ilmu Komunikasi. Penulis memiliki kepakaran dibidang Komunikasi dan Multimedia, untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional, penulis pun aktif sebagai peneliti di bidang kepakarannya tersebut. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini. Penulis bekerja menjadi dosen di Universitas Raharja sejak tahun 2019 dan memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli yang didapat pada Tahun 2022. Penulis juga terjun di dunia Pendidikan Menengah Kejuruan dan menjabat sebagai Wakil Kepala Bidang Kurikulum di SMK Darul Ishlah sejak 2020-sekarang.

Email Penulis: puad@raharja.info



BAB 2

LANDASAN TEORI

MEDIA PEMBELAJARAN

DIGITAL

Dr. Ida Wahyu Wijayati, M.Pd.
Universitas Doktor Nugroho Magetan



Pendahuluan

Perkembangan teknologi *digital* telah mengubah cara guru merancang, menyampaikan, dan mengevaluasi pembelajaran. Media pembelajaran tidak lagi terbatas pada buku, gambar, papan tulis, atau alat peraga fisik. Guru dan peserta didik kini dapat menggunakan video, animasi, simulasi, aplikasi interaktif, platform pembelajaran, permainan edukatif, serta berbagai sumber berbasis internet. Perubahan tersebut mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel, terbuka, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Konsep Pendidikan 4.0 juga menempatkan teknologi *digital* sebagai bagian penting dari pembelajaran yang personal, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat *digital* (Bonfield *et al.*, 2020).

Transformasi *digital* dalam pendidikan berkembang semakin cepat sejak pandemi COVID-19. Sekolah dan perguruan tinggi menggunakan teknologi *digital* untuk menjaga keberlanjutan proses pembelajaran ketika interaksi tatap muka mengalami keterbatasan. Penerapan pembelajaran jarak jauh pada masa tersebut memperluas penggunaan konferensi video, sistem manajemen pembelajaran, perangkat kolaboratif, dan bahan ajar *digital*. Namun, pengalaman tersebut juga menunjukkan bahwa pemindahan materi ke dalam *platform digital* belum tentu menghasilkan pembelajaran yang efektif. Kualitas pembelajaran tetap ditentukan oleh rancangan kegiatan, interaksi, pendampingan guru, karakteristik peserta didik, serta kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran (Bond *et al.*, 2021). Media *digital* memiliki potensi untuk meningkatkan akses terhadap informasi, menghadirkan representasi materi yang beragam, memberikan umpan balik, serta mendorong keterlibatan peserta didik. Meskipun demikian, teknologi tidak secara otomatis meningkatkan hasil belajar. Penggunaan gambar, teks, audio, animasi, dan video yang tidak terarah dapat menambah beban kognitif serta mengalihkan perhatian peserta didik dari materi utama. Kajian terhadap berbagai lingkungan pembelajaran menunjukkan bahwa efektivitas multimedia dipengaruhi oleh cara unsur verbal dan visual dipilih, disusun, serta diintegrasikan dalam kegiatan belajar (Çeken & Taşkın, 2022). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran

digital perlu didasarkan pada teori belajar dan prinsip desain pembelajaran. Teori membantu pendidik menjelaskan bagaimana peserta didik menerima informasi, memusatkan perhatian, membangun pengetahuan, mengingat materi, dan menerapkan hasil belajar.

Teori juga memberikan dasar untuk menentukan jenis media, bentuk interaksi, urutan materi, pemberian latihan, dan umpan balik. *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, misalnya, menjelaskan bahwa peserta didik memproses informasi melalui saluran visual dan verbal yang memiliki kapasitas terbatas. Media perlu dirancang agar mengarahkan peserta didik pada pemrosesan informasi yang relevan, bukan sekadar menampilkan banyak unsur *digital* (Mayer, 2024). Prinsip tersebut dapat diterapkan dengan teknologi yang mudah diakses untuk menghasilkan bahan pembelajaran multimedia yang lebih terstruktur dan efektif (Cavanagh & Kiersch, 2023). Landasan teori juga diperlukan karena guru berperan sebagai perancang sekaligus pengguna media. Kompetensi teknis saja belum cukup. Guru perlu memiliki kemampuan untuk menghubungkan teknologi dengan tujuan, isi materi, strategi pedagogis, dan kebutuhan peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa pemahaman guru terhadap prinsip multimedia mempengaruhi cara mereka mengembangkan bahan ajar *digital* (Désiron *et al.*, 2025). Penggunaan media *digital* juga dipengaruhi oleh keyakinan, kompetensi, dukungan sosial, serta kondisi institusi tempat guru bekerja (Große *et al.*, 2026). Bab ini bertujuan menjelaskan landasan teoritis yang mendukung penggunaan dan pengembangan media pembelajaran *digital*. Pembahasan mencakup konsep media pembelajaran *digital*, teori belajar utama, teori pendukung desain multimedia, serta hubungan antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran. Bab ini juga membahas implikasi teori tersebut bagi pembelajaran di sekolah dasar. Pemahaman terhadap landasan teori diharapkan membantu pendidik memilih dan menggunakan media secara terarah, relevan, serta sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

Daftar Pustaka

- Aktaş, İ., & Özmen, H. (2020). Investigating The Impact of TPACK Development Course on Pre-Service Science Teachers' Performances. *Asia Pacific Education Review*, 21, 667–682. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09653-x>.
- Alenezi, N., & Alfaleh, M. (2024). Enhancing Digital Citizenship Education In Saudi Arabian Elementary Schools: Designing Effective Activities For Curriculum Integration. *Frontiers In Education*, 9, Article 1494487. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1494487>.
- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of The Project-Based Learning Approach As A Way To Engage Students In Learning. *SAGE Open*, 10(3), 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.
- Altan, B. A., Yorulmaz, A., & Karalar, H. (2024). Modelling Primary School Teachers' Acceptance of Distance-Based Educational Technologies: A Post-Pandemic Perspective. *Education And Information Technologies*, 29, 16499–16523. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12509-1>.
- Bonfield, C. A., Salter, M., Longmuir, A., Benson, M., & Adachi, C. (2020). Transformation or Evolution?: Education 4.0, Teaching And Learning In The Digital Age. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 223–246. <https://doi.org/10.1080/23752696.2020.1816847>.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency Remote Teaching In Higher Education: Mapping The First Global Online Semester. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 18, Article 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>.
- Cavalcanti, A. P., Barbosa, A., Carvalho, R., Freitas, F., Tsai, Y.-S., Gašević, D., & Mello, R. F. (2021). Automatic Feedback In Online Learning Environments: A Systematic Literature Review. *Computers And Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100027. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100027>.
- Cavanagh, T. M., & Kiersch, C. (2023). Using Commonly Available Technologies To Create Online Multimedia Lessons Through The

- Application of The Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Technology Research And Development*, 71(3), 1033–1053. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10181-1>.
- Çeken, B., & Taşkın, N. (2022). Multimedia Learning Principles In Different Learning Environments: A Systematic Review. *Smart Learning Environments*, 9, Article 19. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00200-2>.
- Désiron, J. C., Schmitz, M.-L., & Petko, D. (2025). Teachers As Creators of Digital Multimedia Learning Materials: Are They Aligned With Multimedia Learning Principles?. *Technology, Knowledge And Learning*, 30(2), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09770-1>.
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., & Nyholm, M. (2023). Learning And Teaching Sustainable Business In The Digital Era: A Connectivism Theory Approach. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 20, Article 20. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>.
- Ergül, S., & Demirci Güler, M. P. (2026). Primary School Students' Experiences In Developing Digital Stories on Environmental Issues: An Action Research. *Education And Information Technologies. Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13966-6>.
- Faza, A., & Lestari, I. A. (2025). Self-Regulated Learning In The Digital Age: A Systematic Review of Strategies, Technologies, Benefits, And Challenges. *The International Review of Research In Open And Distributed Learning*, 26(2), 23–58. <https://doi.org/10.19173/irrod.v26i2.8119>.
- Furenes, M. I., Kucirkova, N., & Bus, A. G. (2021). A Comparison of Children's Reading On Paper Versus Screen: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 91(4), 483–517. <https://doi.org/10.3102/0034654321998074>.
- Große, C. S., Helm, C., & Krepper, B. (2026). Predictors of Teachers' Digital Media Use: Evidence From Austrian Secondary Schools. *Zeitschrift Für Bildungsforschung. Advance Online Publication*.

<https://doi.org/10.1007/s35834-025-00528-y>.

Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The Potential Of Digital Tools To Enhance Mathematics And Science Learning In Secondary Schools: A Context-Specific Meta-Analysis. *Computers & Education*, 153, Article 103897. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>.

Jin, S.-H., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). Supporting Students' Self-Regulated Learning In Online Learning Using Artificial Intelligence Applications. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 20, Article 37. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00406-5>.

Kahnbach, L., Hase, A., Kuhl, P., & Lehr, D. (2024). Explaining Primary School Teachers' Intention To Use Digital Learning Platforms For Students' Individualized Practice: Comparison of The Standard UTAUT And An Extended Model. *Frontiers in Education*, 9, Article 1353020. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1353020>.

Kaimara, P. (2026). Digital Transformation Stands Alongside Inclusive Education: Lessons Learned From A Project Called Waking Up In The Morning. *Technology, Knowledge And Learning*, 31, 51–77. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09667-5>.

Li, M., Vale, C., Tan, H., & Blannin, J. (2025). A Systematic Review Of TPACK Research In Primary Mathematics Education. *Mathematics Education Research Journal*, 37, 281–311. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00491-3>.

Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, And Future of The Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36, Article 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>.

Müller, C., & Mildenberger, T. (2021). Facilitating Flexible Learning By Replacing Classroom Time With An Online Learning Environment: A Systematic Review of Blended Learning In Higher Education. *Educational Research Review*, 34, Article 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>.

Rexigel, E., Kuhn, J., Becker, S., & Malone, S. (2024). The More The

- Better? A Systematic Review And Meta-Analysis of The Benefits of More Than Two External Representations In STEM Education. *Educational Psychology Review*, 36, Article 124. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09958-y>.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>.
- Schulz, L., Kürzinger, A., & Böttinger, T. (2025). Communication And Collaboration In Digital Learning Environments In Elementary Schools: Findings From A Videographic Research Project. *Learning Environments Research*, 28, 271–287. <https://doi.org/10.1007/s10984-025-09537-0>.
- Septiani, A. N. S. I., Rejekiningsih, T., Triyanto, & Rusnaini. (2020). Development of Interactive Multimedia Learning Courseware To Strengthen Students' Character. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1267–1279. <https://doi.org/10.12973/eu-er.9.3.1267>.
- Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2022). Understanding Cognitive Load In Digital And Online Learning: A New Perspective on Extraneous Cognitive Load. *Educational Psychology Review*, 34(1), 171–196. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09624-7>.
- Stalmach, A., D'Elia, P., Di Sano, S., & Casale, G. (2023). Digital Learning And Self-Regulation In Students With Special Educational Needs: A Systematic Review of Current Research And Future Directions. *Education Sciences*, 13(10), Article 1051. <https://doi.org/10.3390/educsci13101051>.
- Sweller, J. (2023). The Development of Cognitive Load Theory: Replication Crises And Incorporation of Other Theories Can Lead To Theory Expansion. *Educational Psychology Review*, 35, Article 95. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09817-2>.
- Trypke, M., Stebner, F., & Wirth, J. (2023). Two Types Of Redundancy In Multimedia Learning: A Literature Review. *Frontiers In Psychology*, 14, Article 1148035. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1148035>.

- Valtonen, T., Leppänen, U., Hyypiä, M., Sointu, E., Smits, A., & Tondeur, J. (2020). Fresh Perspectives On TPACK: Pre-Service Teachers' Own Appraisal of Their Challenging And Confident TPACK Areas. *Education And Information Technologies*, 25(4), 2823–2842. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10092-4>.
- Woollacott, B., Alcock, L., & Inglis, M. (2024). The Spatial Contiguity Principle In Mathematics Textbooks. *Research In Mathematics Education*, 26(3), 386–406. <https://doi.org/10.1080/14794802.2022.2158122>

PROFIL PENULIS



Dr. Ida Wahyu Wijayati, M.M., M.Pd.

Lahir di Kabupaten Madiun pada tanggal 13 September 1987. Penulis meraih gelar Magister Manajemen pada tahun 2013 dan selanjutnya melanjutkan pendidikan linier di bidang keilmuannya dengan menyelesaikan Magister Pendidikan Dasar pada tahun 2023. Sekarang sudah menyelesaikan Program Doktor (S3) Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Sejak tahun 2011, penulis aktif sebagai dosen tetap di

Universitas Doktor Nugroho Magetan pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Penulis mengampu sejumlah mata kuliah yang berfokus pada rumpun keilmuan Pendidikan Dasar, khususnya dalam cabang Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), seperti Konsep Dasar IPS, Pembelajaran IPS Kelas Rendah dan Tinggi, serta berhubungan juga dengan teknologi Pendidikan. Dalam kegiatan tridharma perguruan tinggi, penulis tidak hanya aktif dalam pengajaran, namun juga dalam penelitian dan pengabdian masyarakat. Penulis tercatat sebagai anggota Asosiasi Dosen Indonesia (ADI) serta Himpunan Dosen PGSD Indonesia (HDPGSDI).

Pada tahun 2025, penulis berhasil meraih hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) dengan SK Nomor: 0070/C3/AL.04/2025 tertanggal 23 Mei 2025. Penulis juga telah menghasilkan karya buku ilmiah, salah satunya adalah buku Asesmen Pembelajaran: Teori dan Praktik yang terbit pada Mei 2025 dan tercatat di IKAPI dengan nomor anggota 073/BANTEN/2023. Selain itu, penulis memiliki beberapa publikasi nasional terakreditasi yang terindeks *Google Scholar* dan Garuda, antara lain: (1) Kesenjangan Akses Pendidikan di Daerah Terpencil: Analisis Kebijakan dan Alternatif Solusi. (*Journal Scientific of Mandalika*, SINTA 5, 2025). (2) Analisis Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) Dalam Pembelajaran

PKN Untuk Meningkatkan Pemahaman Nilai Kewarganegaraan Siswa SD. (*Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2025), (3) Dampak *Cyberbullying* Terhadap Anak-Remaja: Peran Holistik Keluarga, Masyarakat, dan Sekolah (Jurnal Cendekia, 2024). Sebagai bentuk nyata kontribusinya dalam inovasi akademik, Ida Wahyu Wijayati juga tercatat memiliki beberapa Hak Cipta (HAKI), di antaranya: (1) Kesenjangan Akses Pendidikan di Daerah Terpencil (EC002025034259), (2) Analisis Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) (EC002025030602), (3) Asesmen Pembelajaran: Teori dan Praktik (EC002025045564), (4) Dampak *Cyberbullying* Terhadap Anak-Remaja (EC00202482310). Profil akademiknya dapat ditemukan melalui akun SINTA dengan ID: 6854795 dan email derrenpeb3@gmail.com.



BAB 3

REVOLUSI *DIGITAL* DI DUNIA PENDIDIKAN

Feby Arief Nugroho, M.Pd.
Universitas Doktor Nugroho Magetan



Pendahuluan

Perkembangan teknologi *digital* telah mengubah hampir seluruh bidang kehidupan masyarakat. Internet, perangkat seluler, komputasi awan, kecerdasan buatan, dan berbagai *platform digital* kini digunakan untuk berkomunikasi, bekerja, memperoleh informasi, dan menyelesaikan berbagai kebutuhan sehari-hari. Perubahan tersebut membentuk masyarakat yang semakin terhubung dan bergantung pada informasi *digital*. Teknologi tidak lagi berfungsi sebagai alat tambahan. Teknologi telah menjadi bagian dari lingkungan sosial yang mempengaruhi cara seseorang berpikir, berinteraksi, dan mengambil keputusan. Kondisi ini mendorong setiap individu untuk memiliki kemampuan mengakses, memahami, menilai, dan menggunakan informasi *digital* secara bertanggung jawab (Haleem *et al.*, 2022; OECD, 2021). Perubahan tersebut turut memasuki dunia pendidikan. Sekolah dan perguruan tinggi mulai menggunakan sistem manajemen pembelajaran, buku elektronik, konferensi video, media sosial, aplikasi pendidikan, dan sumber belajar berbasis internet. Pandemi COVID-19 mempercepat penggunaan teknologi *digital* ketika lembaga pendidikan harus mengalihkan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh. Perubahan ini menunjukkan bahwa teknologi dapat menjaga keberlanjutan pembelajaran. Namun, pengalaman tersebut juga memperlihatkan adanya persoalan akses, kesiapan pendidik, kualitas desain pembelajaran, interaksi sosial, serta keamanan data. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan perlu dirancang secara terencana, bukan hanya sebagai respons terhadap situasi darurat (Bond *et al.*, 2021). Masuknya teknologi *digital* juga mengubah kebutuhan belajar peserta didik. Peserta didik tidak lagi hanya membutuhkan kemampuan mengingat informasi. Mereka perlu mampu mencari informasi, memeriksa kredibilitas sumber, memecahkan masalah, bekerja sama, menghasilkan karya, serta berkomunikasi secara etis di ruang *digital*. Pembelajaran juga dituntut lebih fleksibel, interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Teknologi dapat mendukung personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik lebih cepat, memperluas akses terhadap sumber belajar, dan menyediakan pengalaman belajar yang sulit dilakukan melalui media konvensional. Meskipun demikian, dampak teknologi tidak hanya ditentukan oleh

ketersediaan perangkat. Dampaknya dipengaruhi oleh tujuan pembelajaran, pendekatan pedagogis, budaya sekolah, dukungan teknis, serta kemampuan warga sekolah dalam menggunakannya (OECD, 2021; Timotheou *et al.*, 2023).

Guru memegang peran penting dalam proses perubahan tersebut. Guru tidak cukup hanya mampu mengoperasikan perangkat *digital*. Guru perlu memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk memilih teknologi, merancang aktivitas belajar, mengelola interaksi, melakukan penilaian, serta melindungi peserta didik dari risiko penggunaan teknologi. Kajian Basilotta-Gómez-Pablos *et al.* (2022) menunjukkan bahwa kompetensi *digital* telah menjadi bagian penting dari kompetensi profesional guru. Namun, tingkat kompetensi *digital* guru masih beragam. Karena itu, pelatihan perlu disusun berdasarkan kebutuhan nyata, bersifat praktis, dan terhubung dengan pelaksanaan pembelajaran. Kesiapan lembaga pendidikan juga menentukan keberhasilan transformasi *digital*. Sekolah perlu membangun visi, kebijakan, infrastruktur, budaya kolaborasi, serta sistem pendampingan yang mendukung pemanfaatan teknologi. Kepemimpinan sekolah berperan dalam mengarahkan penggunaan teknologi agar sesuai dengan tujuan pendidikan. Transformasi *digital* akan sulit tercapai ketika sekolah hanya menyediakan perangkat tanpa memperbaiki tata kelola, kompetensi sumber daya manusia, dan desain pembelajaran. Dengan demikian, revolusi *digital* dalam pendidikan merupakan perubahan sistemik yang melibatkan guru, peserta didik, pimpinan sekolah, tenaga kependidikan, orang tua, dan pembuat kebijakan (McCarthy *et al.*, 2023; Navaridas-Nalda *et al.*, 2020). Bab ini membahas konsep dan perkembangan revolusi *digital* dalam pendidikan, perubahan proses pembelajaran, serta peluang dan tantangan yang muncul. Pembahasan juga diarahkan pada konteks pendidikan dasar dan pendidikan karakter. Fokus tersebut penting karena penggunaan teknologi pada anak harus mempertimbangkan tahap perkembangan, keamanan, interaksi sosial, dan pembentukan nilai. Revolusi *digital* tidak hanya mengubah bentuk media pembelajaran. Revolusi *digital* juga mengubah cara guru mengajar, cara peserta didik belajar, serta cara sekolah merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pendidikan.

Daftar Pustaka

- Aagaard, J. (2021). From A Small Click To An Entire Action: Exploring Students' Anti-Distraction Strategies. *Learning, Media And Technology*, 46(3), 355–365. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1896540>.
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' Digital Competencies In Higher Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 19, Article 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>.
- Boeskens, L., & Meyer, K. (2025). Policies For The Digital Transformation of School Education: Evidence From The Policy Survey on School Education In The Digital Age (OECD Education Working Papers No. 328). *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/464dab4d-en>.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency Remote Teaching In Higher Education: Mapping The First Global Online Semester. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 18, Article 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>.
- Bozkurt, A. (2020). Educational Technology Research Patterns In The Realm of The Digital Knowledge Age. *Journal of Interactive Media In Education*, 2020(1), Article 18. <https://doi.org/10.5334/jime.570>.
- Breakstone, J., Smith, M., Wineburg, S., Rapaport, A., Carle, J., Garland, M., & Saavedra, A. (2021). Students' Civic Online Reasoning: A National Portrait. *Educational Researcher*, 50(8), 505–515. <https://doi.org/10.3102/0013189X211017495>.
- Bueno-Baquero, A., González-Calero, J. A., Del Olmo-Muñoz, J., & Sánchez Pérez, M. C. (2026). Bridging Digital Transitions: Teacher Digital Competence Across Primary And Secondary Education. *Education And Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13944-y>.
- Crompton, H., & Burke, D. (2020). Mobile Learning And Pedagogical Opportunities: A Configurative Systematic Review of PreK–12

- Research Using The SAMR Framework. *Computers & Education*, 156, Article 103945. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103945>.
- Evangelio, C., Rodríguez-González, P., Fernández-Río, J., & González-Víllora, S. (2022). Cyberbullying In Elementary And Middle School Students: A Systematic Review. *Computers & Education*, 176, Article 104356. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104356>.
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy To Digital Competence: The Teacher Digital Competency Framework. *Educational Technology Research And Development*, 68(5), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>.
- 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>.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The Potential of Digital Tools To Enhance Mathematics And Science Learning In Secondary Schools: A Context-Specific Meta-Analysis. *Computers & Education*, 153, Article 103897. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>.
- Holden, O. L., Norris, M. E., & Kuhlmeier, V. A. (2021). Academic Integrity In Online Assessment: A Research Review. *Frontiers in Education*, 6, Article 639814. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.639814>.
- Kerimbayev, N., Umirzakova, Z., Shadiev, R., & Jotsov, V. (2023). A Student-Centered Approach Using Modern Technologies In Distance Learning: A Systematic Review of The Literature. *Smart Learning Environments*, 10, Article 61. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00280-8>.
- Konca, A. S. (2022). Digital Technology Usage of Young Children: Screen Time And Families. *Early Childhood Education Journal*, 50(7), 1097–1108. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01245-7>.

- Laufer, M., Leiser, A., Deacon, B., Perrin de Brichambaut, P., Fecher, B., Kobsda, C., & Hesse, F. (2021). Digital Higher Education: A Divider Or Bridge Builder? Leadership Perspectives On Edtech In A COVID-19 Reality. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 18, Article 51. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00287-6>.
- Lauricella, A. R., & Cingel, D. P. (2020). Parental Influence on Youth Media Use. *Journal of Child And Family Studies*, 29, 1927–1937. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01724-2>.
- Martin, F., Chen, Y., Moore, R. L., & Westine, C. D. (2020). Systematic Review of Adaptive Learning Research Designs, Context, Strategies, And Technologies From 2009 to 2018. *Educational Technology Research And Development*, 68(4), 1903–1929. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09793-2>.
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A Systematic Review Of Research on Online Teaching And Learning From 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, Article 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>.
- McCarthy, A. M., Maor, D., McConney, A., & Cavanaugh, C. (2023). Digital Transformation In Education: Critical Components For Leaders of System Change. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), Article 100479. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>.
- Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S., & Saqr, M. (2024). A Systematic Review of Literature Reviews on Artificial Intelligence In Education: A Roadmap To A Future Research Agenda. *Smart Learning Environments*, 11, Article 59. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5>.
- Navaridas-Nalda, F., Clavel-San Emeterio, M., Fernández-Ortiz, R., & Arias-Oliva, M. (2020). The Strategic Influence of School Principal Leadership In The Digital Transformation of Schools. *Computers in Human Behavior*, 112, Article 106481. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106481>.
- OECD. (2021). OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing The

- Frontiers With Artificial Intelligence, Blockchain And Robots. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>.
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging Digital Practices Supporting Student-Centered Learning Environments In Higher Education: A Review of Literature And Lessons Learned From The COVID-19 Pandemic. *Education And Information Technologies*, 29, 1673–1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>.
- Pinto-Llorente, A. M., & Izquierdo-Álvarez, V. (2024). Digital Learning Ecosystem To Enhance Formative Assessment In Second Language Acquisition In Higher Education. *Sustainability*, 16(11), Article 4687. <https://doi.org/10.3390/su16114687>.
- Tadlaoui-Brahmi, A., Çuko, K., & Alvarez, L. (2022). Digital Citizenship In Primary Education: A Systematic Literature Review Describing How It Is Implemented. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), Article 100348. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100348>.
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Villagrà Sobrino, S., Giannoutsou, N., Cachia, R., Martínez Monés, A., & Ioannou, A. (2023). Impacts of Digital Technologies on Education And Factors Influencing Schools' Digital Capacity And Transformation: A Literature Review. *Education And Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8.s>.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection And Research Agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.
- Zhang, P., & Tur, G. (2024). A Systematic Review Of E-Portfolio Use During The Pandemic: Inspiration For Post-COVID-19 Practices. *Open Praxis*, 16(3), 429–444. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.656>.

PROFIL PENULIS



Feby Arief Nugroho, M.Pd.

Lahir di Madiun pada tanggal 13 Februari 1986. Penulis menyelesaikan pendidikan jenjang Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Universitas Terbuka dan lulus pada tahun 2014. Melanjutkan minat dan keilmuannya di bidang pendidikan dasar, Feby kemudian menempuh program Magister (S2) Pendidikan Dasar di Universitas Doktor Nugroho Magetan dan berhasil menyelesaikannya pada tahun

2023. Sejak tahun 2023, Feby Arief Nugroho aktif sebagai dosen tetap Program Studi PGSD di Universitas Doktor Nugroho Magetan. Penulis mengampu mata kuliah yang berfokus pada pendidikan dasar dengan spesialisasi keilmuan di bidang Pendidikan Kewarganegaraan (PPKn) dan Pendidikan Karakter. Komitmen akademiknya didasarkan pada integrasi nilai-nilai Pancasila, karakter bangsa, dan penguatan literasi Kewarganegaraan dalam konteks pendidikan dasar.

Pada tahun 2025, Feby berhasil meraih hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), menandai kontribusi awalnya dalam pengembangan riset berbasis inovasi pendidikan. Penulis juga aktif dalam kolaborasi penulisan buku ilmiah dan karya penelitian terindeks. Selain pengajaran dan penelitian, Feby juga aktif dalam pengembangan sumber belajar berbasis teknologi serta integrasi karakter dalam desain pembelajaran. Fokus risetnya mencakup penguatan pendidikan karakter dalam ruang digital, penggunaan media berbasis AR, serta asesmen pembelajaran yang adaptif. Profil akademik lengkapnya dapat diakses melalui: Sinta ID: 6915299, Scopus ID: 60320339300, Email Penulis: nugrohofeby@gmail.com.



BAB 4

KLASIFIKASI DAN JENIS MEDIA PEMBELAJARAN *DIGITAL*

Edi Purwanto, M.Pd.I.
Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Hikmah Tanjungbalai



Pendahuluan

Peran Media pembelajaran berbentuk *digital* merupakan bagian terpenting dalam transformasi pendidikan pada abad 21 dimana perkembangan teknologi telah membawa perubahan dalam berbagai aspek termasuk pada pendidikan (Arsyad: 2019). Transformasi tersebut menuntut pendidik untuk senantiasa meningkatkan kemampuan, keterampilan dan pengetahuan dalam mengintegrasikan teknologi *digital* terhadap proses pembelajaran yang lebih efektif, interaktif serta berpusat terhadap peserta didik. Dengan harapan penggunaan media *digital* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar, serta keterlibatan peserta didik dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikatif serta kolaboratif (4C) yang menjadi kompetensi utama (Batu Bara, 2021). Selain itu, media pembelajaran *digital* memberikan kemudahan kepada pendidik dalam penyajian materi ajar yang lebih bervariasi dengan menggunakan teks, gambar, audio, video, animasi maupun simulasi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik antusiasme peserta didik dan memberikan makna dalam proses pembelajaran. Kemajuan dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan pendidikan dan peserta didik dapat memanfaatkan berbagai bentuk media *digital* untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pembelajaran. Banyak literatur menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbentuk *digital* mencakup Media Visual, Media Audio, Media Audiovisual, Multimedia Interaktif, *E-learning*, Aplikasi Pembelajaran, hingga teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran *digital* menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang pendidik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai dengan tuntutan kemajuan dan perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik di era digitalisasi (Rahmawati & Atmojo I.R.W, 2021).

Konsep Klasifikasi Media Pembelajaran *Digital*

Media pembelajaran *digital* merupakan pemanfaatan segala bentuk teknologi *digital* sebagai sarana yang dipergunakan untuk

menyampaikan informasi, pengetahuan dan pengalaman belajar peserta didik sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Kehadiran media *digital* telah merubah paradigma pendidikan yang semula berpusat terhadap pendidik (*teacher-centered-learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat terhadap peserta didik (*student-centered-learning*). Dengan media *digital* peserta didik dengan mudah dapat mengakses berbagai sumber belajar secara fleksibel baik tempat maupun waktu dengan menggunakan komputer/PC, laptop, tablet, maupun ponsel yang terkoneksi jaringan internet (Batubara, 2021). Dengan demikian media *digital* mampu mendukung pembelajaran yang menekankan terhadap penguasaan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi serta literasi *digital*. Media pembelajaran *digital* dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristik media, bentuk penyajian informasi, teknologi yang digunakan, serta tingkat interaktivitasnya. Tujuan pengklasifikasian media pembelajaran *digital* antara lain:

1. Memudahkan guru memilih media sebagai sarana pembelajaran yang tepat.
2. Memilih dan menyesuaikan media dengan karakteristik peserta didik.
3. Mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
4. Meningkatkan efektivitas pada penggunaan teknologi pendidikan.

Klasifikasi Media Pembelajaran *Digital* Berdasarkan Bentuk Penyajian

1. Media Berbasis Teks *Digital*

Media teks *digital* merupakan media yang menyajikan informasi dalam bentuk tulisan elektronik, seperti ebook, modul elektronik biasa sering disebut *e-modul*, artikel *digital*, dokumen berbentuk PDF, dan presentasi elektronik. Dimana media tersebut sangat efektif dipergunakan untuk menyampaikan konsep-konsep teoritis serta memberikan keleluasaan terhadap peserta didik untuk belajar secara mandiri (Arsyad, 2019).

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Batubara, H.H. (2021). *Media Pembelajaran Digital*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kustandi, Cecep, dan Bambang, Sutjipto. (2016). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: PT. Ghalia Indonesia.
- Miarso, Yusufhadi. (2011). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Mustaqim, Ilmawan. (2017). *Pemanfaatan Reality Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- Rahmawati, F., & Atmojo, I.R.W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5 (6), 6271-6279.
- Ricard E. Mayer, (2009). *Multimedia Learning, 2nd ed.* New York: Cambridge University Press.
- Ricard E. Mayer, (2021). *Multimedia Learning, 3rd ed.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2014). *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Samin (2023). *Berpikir Kritis Dengan Game Edukasi*. Sumedang: Mega Press Nusantara.

PROFIL PENULIS



Edi Purwanto, M.Pd.I.

Ketertarikan penulis akan dunia Pendidikan dimulai pada tahun 2004 dimana penulis berencana melanjutkan pendidikan pada perguruan tinggi dan memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan bakat penulis. Sehingga penulis melanjutkan Pendidikan Strata satu pada Perguruan Tinggi Institut Agama Islam Negeri Medan pada fakultas Tarbiyah jurusan Pendidikan Agama Islam dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun 2011 Penulis melanjutkan studi Strata Dua pada Perguruan Tinggi Institut Agama Islam Negeri Medan pada jurusan Pendidikan Islam konsentrasi Manajemen Pendidikan Islam dan tamat pada tahun 2013. Penulis memiliki kepakaran pada ilmu Pendidikan Islam dan untuk mewujudkan karir sebagai dosen yang profesional, penulis aktif dalam kegiatan penelitian dalam bidang Pendidikan baik secara individu dan penelitian kolaborasi dengan universitas yang berbeda. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi. Selain melakukan penelitian, penulis juga aktif dalam menulis karya ilmiah dan penulisan buku dengan harapan dapat memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan dan kontribusi positif terhadap kemajuan bangsa dan negara.

Email Penulis: edypoerwanto86@gmail.com.



BAB 5

KRITERIA PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Dr. Hj. Marsini, S.Pd., M.Pd.
Universitas Doktor Nugroho Magetan



Pendahuluan

Perkembangan teknologi *digital* telah memperluas pilihan media pembelajaran, mulai dari video, animasi, simulasi, aplikasi seluler, permainan edukatif, hingga *platform* pembelajaran daring. Keberagaman tersebut memberi peluang kepada guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, konkret, interaktif, dan fleksibel. Namun, penggunaan teknologi tidak otomatis meningkatkan kualitas pembelajaran. Media hanya akan efektif ketika sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, strategi pembelajaran, dan kebutuhan peserta didik. Abdulrahman *et al.* (2020) menjelaskan bahwa multimedia dapat meningkatkan akses dan kualitas pembelajaran, tetapi penerapannya harus mempertimbangkan kondisi dan tujuan belajar. Pemilihan media merupakan bagian penting dari perencanaan pembelajaran. Guru tidak seharusnya memilih media hanya karena tampilannya menarik, teknologinya baru, atau sedang populer. Media perlu dipilih berdasarkan kemampuannya dalam membantu peserta didik memahami materi, melakukan aktivitas belajar, dan mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Bond *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang dilakukan secara cepat tanpa perencanaan pedagogis cenderung hanya memindahkan kegiatan belajar ke ruang *digital*. Martin *et al.* (2020) juga menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran *digital* dipengaruhi oleh desain, interaksi, keterlibatan peserta didik, teknologi, dan dukungan pendidik. Dalam pembelajaran sekolah dasar, pemilihan media perlu memperhatikan tahap perkembangan, kemampuan membaca, rentang perhatian, pengetahuan awal, bahasa, latar belakang sosial budaya, dan kemampuan *digital* peserta didik. Media yang terlalu rumit dapat menghambat proses belajar, sedangkan media yang terlalu sederhana belum tentu mampu menjelaskan materi secara tepat. Çeken dan Taşkın (2022) menjelaskan bahwa penggunaan teks, gambar, suara, dan animasi harus dirancang sesuai cara peserta didik mengolah informasi. Tampilan yang berlebihan justru dapat meningkatkan beban kognitif dan mengalihkan perhatian dari materi utama. Pemilihan media juga dipengaruhi oleh kompetensi *digital* guru.

Guru perlu mampu menilai kualitas isi, kemudahan penggunaan, aksesibilitas, keamanan data, serta kepatuhan terhadap hak cipta. Basilotta-Gómez-Pablos *et al.* (2022) menemukan bahwa kompetensi *digital* pendidik masih banyak berada pada tingkat rendah dan menengah, terutama dalam mengevaluasi dan merancang penggunaan teknologi. Karena itu, guru perlu meningkatkan kemampuan dalam memilih media secara kritis, sistematis, dan bertanggung jawab. Kondisi peserta didik juga harus menjadi dasar utama dalam pemilihan media. Peserta didik memiliki perbedaan dalam kemampuan awal, minat, kebutuhan, pengalaman *digital*, kondisi ekonomi, dan akses terhadap perangkat maupun jaringan internet.

Sartika *et al.* (2024) menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media *digital* yang mudah dipahami, menarik, memotivasi, dan mendukung hasil belajar. Akpen *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa kualitas teknologi, kestabilan internet, interaktivitas, motivasi, dan hubungan guru dengan peserta didik mempengaruhi keterlibatan dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, pemilihan media harus dilakukan secara pedagogis, teknis, etis, dan kontekstual. Pembahasan mengenai kriteria pemilihan media pembelajaran bertujuan memberikan dasar konseptual dan praktis kepada guru, calon guru, serta pengembang pembelajaran dalam menentukan media yang tepat. Bab ini membahas prinsip, kriteria, faktor, langkah pemilihan, dan penerapan media dalam pembelajaran. Pembahasan juga diarahkan agar guru mampu memilih media yang sesuai dengan tujuan, materi, metode, kondisi sekolah, serta karakteristik peserta didik. Melalui pemahaman tersebut, guru diharapkan dapat menggunakan media secara efektif, efisien, aman, inklusif, dan sesuai etika. Media yang sesuai dengan kebutuhan belajar dapat membantu peserta didik memusatkan perhatian, memahami konsep abstrak, menyederhanakan materi yang kompleks, dan memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Pemilihan media harus diawali dengan analisis terhadap tujuan pembelajaran, kemampuan awal, kesulitan belajar, minat, kebutuhan khusus, kemampuan *digital*, serta akses peserta didik terhadap teknologi. Dengan demikian, guru dapat menentukan media yang benar-benar membantu proses belajar. Kesesuaian media juga berpengaruh

Daftar Pustaka

- Abdulrahaman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia Tools In The Teaching And Learning Processes: A Systematic Review. *Heliyon*, 6(11), Article e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>.
- Abuhassna, H., & Alnawajha, S. (2023). Instructional Design Made Easy! Instructional Design Models, Categories, Frameworks, Educational Context, And Recommendations For Future Work. *European Journal of Investigation In Health, Psychology And Education*, 13(4), 715–735. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13040054>.
- Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., Okagbue, H., & Sampson, S. (2024). Impact of Online Learning on Students' Performance And Engagement: A Systematic Review. *Discover Education*, 3, Article 205. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0>.
- Area-Moreira, M., Rodríguez-Rodríguez, J., Peirats-Chacón, J., & Santana-Bonilla, P. (2023). The Digital Transformation of Instructional Materials: Views And Practices of Teachers, Families And Editors. *Technology, Knowledge And Learning*, 28(4), 1661–1685. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09664-8>.
- Barua, L., & Lockee, B. B. (2024). A Review Of Strategies To Incorporate Flexibility In Higher Education Course Designs. *Discover Education*, 3, Article 127. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00213-8>.
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' Digital Competencies In Higher Education: A Systematic Literature Review. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 19, Article 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>.
- Bjurstén, E. L., Nilsson, T., & Jonsson, G. (2024). Factors Influencing Swedish Grades 4–6 Technology Teachers' Choice of Teaching And Learning Material In Programming Education. *International Journal of Technology And Design Education*, 34, 1275–1303. <https://doi.org/10.1007/s10798-023-09860-8>.

- Blegur, J., Ma'mun, A., Berliana, Mahendra, A., & Layao, M. M. (2024). Need Analysis For Innovation In Integrated Learning Models For Micro-Teaching Course: Explanatory Sequential Design. *Jurnal Keolahragaan*, 12(1), 50–66. <https://doi.org/10.21831/jk.v12i1.71950>.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency Remote Teaching In Higher Education: Mapping The First Global Online Semester. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 18, Article 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>.
- Çeken, B., & Taşkın, N. (2022). Multimedia Learning Principles In Different Learning Environments: A Systematic Review. *Smart Learning Environments*, 9, Article 19. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00200-2>.
- Choi, G. W., & Seo, J. (2024). Accessibility, Usability, And Universal Design For Learning: Discussion of Three Key LX/UX Elements For Inclusive Learning Design. *TechTrends*, 68, 936–945. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00987-6>.
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy To Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework. *Educational Technology Research And Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>.
- Fauziyati, K. A., & Sriyanto, S. (2024). Media Pembelajaran Gamifikasi Wordwall Labelled Diagram Berbasis STEM Untuk Berpikir Kritis Siswa SD Dalam Pembelajaran IPS. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(2), 91–98. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v6i2.62031>.
- Hailikari, T., Virtanen, V., Vesalainen, M., & Postareff, L. (2022). Student Perspectives on How Different Elements of Constructive Alignment Support Active Learning. *Active Learning In Higher Education*, 23(3), 217–231. <https://doi.org/10.1177/1469787421989160>.
- Hossain, Z., Çelik, Ö., & Hertel, C. (2024). Academic Integrity And Copyright Literacy Policy And Instruction In K–12 Schools: A Global Study From The Perspective of School Library Professionals.

- International Journal For Educational Integrity*, 20, Article 4. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00150-x>.
- Huang, W., Wu, M., & Douglas, K. (2026). Case Study: A Practical Method For Selecting Instructional Technology Based on Needs And Evidence-Based Theories. *TechTrends*, 70, 253–264. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01145-2>.
- Kerimbayev, N., Umirzakova, Z., Shadiev, R., & Jotsov, V. (2023). A Student-Centered Approach Using Modern Technologies In Distance Learning: A Systematic Review Of The Literature. *Smart Learning Environments*, 10, Article 61. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00280-8>.
- Koç, A., & Kanadlı, S. (2025). Effect of Interactive Learning Environments on Learning Outcomes In Science Education: A Network Meta-Analysis. *Journal of Science Education And Technology*, 34, 681–703. <https://doi.org/10.1007/s10956-025-10202-7>.
- Kristanti, N. N. D., & Sujana, I. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS Pada Materi Kenampakan Alam. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 202–213. <https://doi.org/10.23887/jpppp.v6i2.46908>.
- Kumar, P., Saxena, C., & Baber, H. (2021). Learner-Content Interaction In E-Learning: The Moderating Role of Perceived Harm of COVID-19 In Assessing The Satisfaction of Learners. *Smart Learning Environments*, 8, Article 5. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00149-8>.
- Lee, J., Choi, H., Davis, R. O., & Henning, M. A. (2023). Instructional Media Selection Principles For Online Medical Education And Emerging Models For The New Normal. *Medical Teacher*, 45(6), 633–641. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2151884>.
- Lestari, Y. I., Amalia, R., & Nugraha, D. (2022). Pengembangan Video Kerinda: Kerajaan Hindu-Buddha Serta Games Wordwall Sebagai Media Belajar IPS Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 6606–6616.

<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.2893>.

- Liu, Q., & Khalil, M. (2023). Understanding Privacy And Data Protection Issues In Learning Analytics Using A Systematic Review. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1715–1747. <https://doi.org/10.1111/bjet.13388>.
- Lomellini, A., Lowenthal, P. R., Snelson, C., & Trespalacios, J. H. (2025). Accessible And Inclusive Online Learning In Higher Education: A Review of The Literature. *Journal of Computing In Higher Education*, 37(3), 1306–1329. <https://doi.org/10.1007/s12528-024-09424-2>.
- Mansur, H., & Utama, A. H. (2021). The Evaluation Of Appropriate Selection Learning Media At Junior High School. *Indonesian Journal of Instructional Media And Model*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/10.32585/ijimm.v3i1.1401>.
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A Systematic Review of Research on Online Teaching And Learning From 2009 To 2018. *Computers & Education*, 159, Article 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>.
- Nkomo, L. M., Daniel, B. K., & Butson, R. J. (2021). Synthesis of Student Engagement With Digital Technologies: A Systematic Review of The Literature. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 18, Article 34. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00270-1>.
- Pereira, E.,Nsair, S., Pereira, L. R., & Grant, K. (2024). Constructive Alignment In A Graduate-Level Project Management Course: An Innovative Framework Using Large Language Models. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 21, Article 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00457-2>.
- Qualter, D. (2024). From Digital Exclusion To Digital Inclusion: Shaping The Role of Parental Involvement In Home-Based Digital Learning: A Narrative Literature Review. *Computers In The Schools*, 41(2), 120–144. <https://doi.org/10.1080/07380569.2024.2322167>.

- Ratnathatmaja, I. M., & Sujana, I. W. (2022). Video Pembelajaran Interaktif Problem-Based Learning Dalam Pembelajaran IPS. *Journal For Lesson And Learning Studies*, 5(1), 127–135. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.46605>.
- Reichert-Schlag, J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Frank, K., Brückner, S., Schneider, M., & Müller, A. (2023). Development And Evaluation Of Digital Learning Tools Promoting Applicable Knowledge In Economics And German Teacher Education. *Education Sciences*, 13(5), Article 481. <https://doi.org/10.3390/educsci13050481>.
- Reis-Andersson, J. (2024). Leading The Digitalisation Process In K-12 Schools: The School Leaders' Perspective. *Education And Information Technologies*, 29, 2585–2603. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11935-x>.
- Rice, M. F., & Ortiz, K. R. (2021). Evaluating Digital Instructional Materials For K-12 Online And Blended Learning. *TechTrends*, 65(6), 977–992. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00671-z>
- Sartika, S. B., Suyidno, & Wiguna, A. (2024). The Analysis of Students Needed In Digital Teaching Media. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(1). <https://doi.org/10.21009/jtp.v26i1.40737>.
- Scheel, L., Vladova, G., & Ullrich, A. (2022). The Influence of Digital Competences, Self-Organization, And Independent Learning Abilities on Students' Acceptance of Digital Learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 44. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00350-w>.
- Sulton, K., Peralta, L. R., & Cotton, W. (2022). Using A Design-Based Research Approach To Develop A Technology-Supported Physical Education Course To Increase The Physical Activity Levels of University Students: Study Protocol Paper. *PLOS ONE*, 17(12), Article e0269759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269759>.
- Utami, R. A., Ernawati, Nelmira, W., & Hafidza, H. (2025). Digital Learning Modules: Perspectives on Usability, Content Quality, And Effectiveness. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 10(4), 639–646.

<https://doi.org/10.33394/jtp.v10i4.17561>.

Veytia Bucheli, M. G., Gómez-Galán, J., Cáceres Mesa, M. L., & López Catalán, L. (2024). Digital Technologies As Enablers of Universal Design For Learning: Higher Education Students' Perceptions In The Context of SDG4. *Discover Sustainability*, 5, Article 473. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00699-0>.

Vlachogianni, P., & Tselios, N. (2022). Perceived Usability Evaluation Of Educational Technology Using The System Usability Scale (SUS): A Systematic Review. *Journal of Research on Technology In Education*, 54(3), 392–409. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1867938>.

Wohlfart, O., Wagner, A. L., & Wagner, I. (2023). Digital Tools In Secondary Chemistry Education: Added Value or Modern Gimmicks?. *Frontiers In Education*, 8, Article 1197296. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1197296>

PROFIL PENULIS



Dr. Hj. Marsini, M.Pd.

Adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Doktor Nugroho Magetan. Ia menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan di Universitas Terbuka (2006), Magister Pendidikan (M.Pd) di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya (2008), dan Program Doktor Ilmu Sosial dan Politik (2012). Saat ini ia menjabat sebagai Lektor Kepala (TMT 1 April 2025). Kepakaran akademiknya meliputi Pendidikan IPS, pendidikan karakter, kewarganegaraan, serta kajian sosial budaya pada pendidikan dasar. Selain aktif mengajar, ia terlibat dalam penelitian, publikasi artikel ilmiah, penyusunan buku, kegiatan pengabdian masyarakat, serta pengembangan kurikulum PGSD, khususnya pada penguatan kompetensi sosial, etika digital, dan literasi kewarganegaraan bagi calon guru sekolah dasar. Profil akademiknya dapat ditemukan melalui akun SINTA dengan ID: 6805659 dan Email Penulis: marsini@udn.ac.id.



BAB 6

TEKNOLOGI

PEMBELAJARAN

Muh Fajar Fazriansyah, S.Pd., M.Si.P.
Universitas Cipasung Tasikmalaya



Hakikat dan Konsep Dasar Teknologi Pembelajaran

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Proses pembelajaran yang sebelumnya didominasi oleh metode konvensional kini mengalami transformasi menuju pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik. Perubahan tersebut mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam pemanfaatan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, pemahaman mengenai hakikat dan konsep dasar teknologi pembelajaran menjadi landasan penting bagi pendidik, pengembang media, maupun praktisi pendidikan dalam merancang proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Secara umum, teknologi pembelajaran merupakan bidang ilmu yang mempelajari teori, praktik, serta proses perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi berbagai sumber belajar untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar (Warsita, 2013). Teknologi pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penggunaan perangkat keras seperti komputer, proyektor, atau gawai, tetapi juga mencakup strategi, metode, model, media, serta sistem yang dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Arifah & Selnistia Hidayani, 2025; Huang *et al.*, 2019). Menurut *Association For Educational Communications And Technology* (AECT), teknologi pembelajaran didefinisikan sebagai studi dan praktik etis dalam memfasilitasi pembelajaran serta meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan proses serta sumber daya teknologi yang sesuai (Johnson, 2008). Definisi ini menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran tidak hanya menitikberatkan pada penggunaan teknologi *digital*, tetapi juga pada bagaimana teknologi tersebut dirancang dan dimanfaatkan secara tepat untuk mendukung keberhasilan belajar. Hakikat teknologi pembelajaran terletak pada upaya memecahkan berbagai permasalahan pembelajaran melalui pendekatan yang sistematis dan ilmiah. Dalam penerapannya, teknologi pembelajaran selalu diawali dengan identifikasi kebutuhan belajar, dilanjutkan dengan perancangan strategi dan media yang

sesuai, implementasi pembelajaran, hingga evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai. Dengan demikian, teknologi pembelajaran merupakan suatu sistem yang saling berkaitan antara tujuan, materi, metode, media, peserta didik, pendidik, serta evaluasi pembelajaran. Perkembangan teknologi pembelajaran juga mengalami perubahan yang cukup pesat.

Pada awalnya, teknologi pembelajaran lebih banyak dikaitkan dengan penggunaan media audiovisual, seperti film, radio, dan televisi pendidikan. Seiring berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, konsep tersebut meluas menjadi pemanfaatan komputer, internet, multimedia interaktif, *Learning Management System (LMS)*, pembelajaran berbasis perangkat bergerak (*mobile learning*), hingga pemanfaatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam pembelajaran. Perubahan ini menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran terus beradaptasi mengikuti perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Karakteristik utama teknologi pembelajaran adalah bersifat sistematis, berorientasi pada peserta didik, memanfaatkan berbagai sumber belajar, serta mengutamakan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran (Mustafa & Suryadi, 2022). Pendekatan sistematis berarti setiap kegiatan pembelajaran dirancang berdasarkan analisis kebutuhan dan tujuan yang jelas. Berorientasi pada peserta didik menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, mandiri, dan sesuai dengan karakteristik serta kemampuan masing-masing. Selain itu, teknologi pembelajaran memanfaatkan berbagai sumber belajar, baik yang bersifat *digital* maupun *non-digital*, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan menarik. Ruang lingkup teknologi pembelajaran mencakup berbagai kegiatan yang berkaitan dengan perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi pembelajaran (Dabbagh *et al.*, 2016). Pada tahap perancangan, pendidik menentukan tujuan, materi, strategi, dan media yang akan digunakan. Tahap pengembangan meliputi pembuatan bahan ajar dan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selanjutnya, tahap pemanfaatan berfokus pada penggunaan media dan teknologi dalam proses pembelajaran, sedangkan tahap pengelolaan berkaitan dengan pengaturan sumber daya pembelajaran

Daftar Pustaka

- Arifah, S., & Selnistia Hidayani. (2025). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Dan Pemasaran (JUMPER)*, 3(2). <https://doi.org/10.51771/jumper.v3i2.1342>.
- Dabbagh, N., Benson, A. D., Denham, A., Joseph, R., Al-Freih, M., Zgheib, G., Fake, H., & Guo, Z. (2016). *Evolution of Learning Technologies: Past, Present, and Future* (pp. 1–7). https://doi.org/10.1007/978-3-319-22963-8_1.
- Falah, M., & Florensia, Y. (2025). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Personalisasi Pembelajaran Mahasiswa. *Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 10(1), 28–36. <https://doi.org/10.32767/jusikom.v10i1.2636>.
- Ferreira, H. (2024). *Revealing the Essentials of Learning Technologies* (pp. 37–48). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0556-0.ch003>.
- Firdausi, A. R. (2024). Analyzing The Impact of Learning Technology on The Quality of Education in Schools: Potential And Risks. *Journal of Pedagogi*, 1(5), 124–131. <https://doi.org/10.62872/11jd9v44>.
- Fuad, A. J., & Ar-Rohman, M. O. M. (2025). Fleksibilitas dan Adaptivitas Pendekatan Pembelajaran Blended Learning. *Indonesian Journal of Humanities And Social Sciences*, 6(2), 337–348. <https://doi.org/10.33367/ijhass.v6i2.7269>.
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). *Introduction to Educational Technology* (pp. 3–31). https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7_1.
- Hussain, M., Qureshi, Z. M., & Malik, S. (2024). The Impact of Educational Technologies on Modern Education: Navigating Opportunities And Challenges. *Global Educational Studies Review*, IX(III), 21–30. [https://doi.org/10.31703/gesr.2024\(IX-III\).03](https://doi.org/10.31703/gesr.2024(IX-III).03).
- I.K., C. (2024). Technologies And Algorithms For Using Artificial Intelligence In Education. *International Journal of Pedagogics*, 4(12), 240–243. <https://doi.org/10.37547/ijp/Volume04Issue12-51>.

- Irma Maulidia, & Ibnu Muthi. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Pada Siswa SD. *Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 3(4), 10–24. <https://doi.org/10.59059/mutiara.v3i4.2624>.
- Jambhulkar, K. S. (2025). Cloud-Based Learning Management System. *International Journal For Research In Applied Science And Engineering Technology*, 13(10), 522–529. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2025.74529>.
- Johnson, W. G. (2008). Educational Technology And College Librarianship. *College & Undergraduate Libraries*, 15(4), 463–475. <https://doi.org/10.1080/10691310802557815>.
- Jusman Jusman, & Chairan Zibar L. Parisu. (2025). Dari Kelas Konvensional Ke Pembelajaran Berbasis Digital. *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education*, 1(2), 103–111. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i2.39>.
- Markov, B. (2022). Dialogue And Communication In A Digital Education Environment. *Chelovek*, 33(6), 69. <https://doi.org/10.31857/S023620070023379-3>.
- Mustafa, P. S., & Suryadi, M. (2022). Landasan Teknologis Sebagai Peningkatan Mutu Dalam Pendidikan dan Pembelajaran: Kajian Pustaka. *FONDATIA*, 6(3), 767–793. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v6i3.2130>.
- Ningsih, E. P. (2024). Implementasi Teknologi Digital Dalam Pendidikan: Manfaat dan Hambatan. *EduTech Journal*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.62872/qbp1fg61>.
- Nur Zakia Zahra, & Wahyuni Fitri. (2025). Strategi Perkembangan Teknologi Dalam Pembelajaran di Dunia Digital. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), 230–234. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i2.1461>.
- Simamora, D. C., Simanjorang, M. M., & Mulyono, M. (2024). Interactive Multimedia Development to Improve Computational Thinking Abilities And Student Learning Motivation. *Numerical: Jurnal*

- Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 23–36.
<https://doi.org/10.25217/numerical.v8i1.4446>.
- Sisouvong, V., & Pasanchay, K. (2024). Mobile Learning: Enhancing Self-Directed Education Through Technology, Wireless Networks, And The Internet Anytime, Anywhere. *Journal of Education And Learning Reviews*, 1(2), 39–50.
<https://doi.org/10.60027/jelr.2024.752>.
- Siti Yusrona Daulay. (2026). Analisis Manfaat dan Tantangan Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial*, 4(1), 119–127. <https://doi.org/10.61132/nakula.v4i1.2603>.
- Traykova, S. (2022). Flipped Classroom In Chemistry Classes. *Science, Engineering And Education*, 7(1), 102–105.
<https://doi.org/10.59957/see.v7.i1.2022.13>.
- Umarhadzhieva, S. R., Vazkaeva, S. S.-A., & Uspanova, A. S. (2025). An Integrated Path For The Development of Artificial Intelligence And Educational Institutions. *Ekonomika I Upravlenie: Problemy, Resheniya*, 3/12(156), 233–239.
<https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.03.12.028>.
- Warsita, B. (2013). Perkembangan Definisi Dan Kawasan Teknologi Pembelajaran Serta Perannya Dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 72.
<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n2.p72--94>.

PROFIL PENULIS



Muh Fajar Fazriansyah, S.Pd., M.Si.P.

Penulis lahir di Tasikmalaya pada tanggal 24 Mei 1996. Ketertarikan penulis terhadap ilmu pendidikan dimulai tahun 2014 silam. Hal tersebut membuat penulis memutuskan untuk melanjutkan pendidikan sarjana di program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi dan berhasil lulus pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan magister di program studi Pengajaran

Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bandung dan berhasil lulus pada tahun 2020. Pengalaman kerja penulis pada bidang pendidikan dimulai pada tahun 2018 setelah lulus S1 sebagai pendidik di SMK Perjuangan Tasikmalaya kurang lebih selama 6 bulan, sebelum akhirnya memutuskan untuk melanjutkan pendidikan S2. Setelah lulus S2 penulis kembali mengabdikan sebagai pendidik di SMK Bina Putera Nusantara yang ada di Tasikmalaya kurang lebih selama 2 tahun. Sedangkan pada saat ini penulis aktif sebagai dosen di program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cipasing Tasikmalaya. Selain itu, penulis juga aktif melakukan penelitian dan menulis artikel di bidang pendidikan.

Email Penulis: muhfajarfazriansyah@uncip.ac.id.



BAB 7

DESAIN DAN MODEL PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *DIGITAL*

Lila Pangestu Hadiningrum, M.Pd.
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta



Pendahuluan

Transformasi pendidikan dalam satu dekade terakhir memperlihatkan bahwa media pembelajaran *digital* tidak lagi dapat ditempatkan sebagai aksesoris teknis, melainkan sebagai bagian dari arsitektur pembelajaran. Perangkat, platform, aplikasi, video interaktif, simulasi, realitas tertambah, learning management system, dan kecerdasan buatan telah mengubah cara pengetahuan disajikan, dinegosiasikan, dipraktikkan, serta dinilai. Namun, perubahan tersebut tidak otomatis menghasilkan pembelajaran yang bermutu. Banyak media *digital* tampak menarik secara visual, tetapi lemah pada koherensi tujuan, miskin aktivitas kognitif, dan tidak memberi ruang umpan balik yang bermakna. Oleh sebab itu, desain media pembelajaran *digital* harus dibaca sebagai proses akademik yang memadukan teori belajar, desain instruksional, teknologi, etika, dan evaluasi berbasis bukti (Bond *et al.*, 2020; Senadheera *et al.*, 2024). Secara konseptual, media pembelajaran *digital* adalah sistem representasi dan interaksi yang digunakan untuk membantu peserta didik membangun pemahaman, keterampilan, sikap, atau disposisi tertentu melalui dukungan teknologi. Definisi ini menekankan bahwa media bukan sekadar bahan ajar yang dipindahkan ke layar, tetapi lingkungan belajar yang mengatur perhatian, beban kognitif, aktivitas, kolaborasi, dan penilaian. Teori pembelajaran multimedia menegaskan bahwa peserta didik belajar lebih baik ketika kata, gambar, suara, animasi, dan interaksi dirancang sesuai kerja memori manusia, bukan hanya ditumpuk demi kesan modern (Castro-Alonso *et al.*, 2021; Mayer, 2021).

Dengan demikian, kualitas media *digital* ditentukan oleh seberapa jauh desainnya mampu mengurangi beban yang tidak perlu, menegaskan informasi penting, dan mendorong pemrosesan makna secara aktif. Dalam praktik pendidikan, adopsi teknologi sering berjalan lebih cepat daripada kesiapan pedagogis. Laporan UNESCO menekankan bahwa teknologi pendidikan perlu diarahkan pada inklusi, keadilan, keselamatan data, dan peningkatan kapasitas manusia, bukan pada fetisisme perangkat atau dominasi *platform* komersial (UNESCO, 2023a). Panduan UNESCO tentang kecerdasan buatan generatif juga menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam

pendidikan harus dikawal oleh prinsip berpusat pada manusia, transparansi, perlindungan data, dan tanggung jawab profesional pendidik (UNESCO, 2023b).

Pernyataan ini penting karena desain media *digital* yang baik selalu berhadapan dengan dua sisi sekaligus: peluang personalisasi, umpan balik cepat, dan akses luas; serta risiko distraksi, bias algoritmik, ketimpangan akses, dan pelemahan proses berpikir jika teknologi menggantikan, bukan memperkuat, aktivitas belajar. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media *digital* dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, kemampuan berpikir kritis, serta capaian akademik ketika digunakan dengan strategi pedagogis yang tepat (Haleem *et al.*, 2022; Skulmowski and Xu, 2022). Akan tetapi, kajian sistematis juga mengingatkan bahwa hasil belajar tidak semata-mata ditentukan oleh jenis teknologi, melainkan oleh kesesuaian antara tujuan, karakteristik peserta didik, aktivitas belajar, bentuk representasi, dan umpan balik (Bond *et al.*, 2020; Celik, 2023). Dengan kata lain, media yang sama dapat menghasilkan dampak berbeda apabila dikembangkan dengan model desain yang berbeda. Video, misalnya, dapat menjadi sumber penjelasan pasif, tetapi juga dapat menjadi media reflektif jika dilengkapi pertanyaan pemantik, jeda berpikir, kuis formatif, dan tugas transfer. *Research gap* yang masih terlihat adalah kecenderungan pengembangan media *digital* yang berhenti pada uji kelayakan ahli atau respons pengguna, tetapi belum mengaitkan desain dengan model pengembangan, teori kognitif, data pembelajaran, dan etika *digital* secara utuh. Sebagian penelitian pengembangan masih menempatkan ADDIE atau model R&D sebagai urutan administratif, bukan sebagai kerangka keputusan berbasis masalah belajar.

Di sisi lain, model yang lebih iteratif seperti *Design-Based Research*, *Rapid Prototyping*, SAM, atau *Agile Learning Design* belum selalu dipahami sebagai pendekatan yang menuntut siklus refleksi, validasi, revisi, dan pembuktian efektivitas dalam konteks nyata (McKenney and Reeves, 2021; Senadheera *et al.*, 2024). Berdasarkan celah tersebut, bab ini bertujuan menguraikan hakikat desain media pembelajaran *digital*, menganalisis model-model pengembangan yang relevan, serta menawarkan kerangka integratif yang dapat digunakan

Daftar Pustaka

- Allen, M.W. And Sites, R. (2021). *Leaving ADDIE For SAM: An Agile Model For Developing The Best Learning Experiences*. American Society For Training And Development. Available at: <https://www.td.org/books/leaving-addie-for-sam>.
- Bakker, A. (2022). *Design Research In Education: A Practical Guide For Early Career Researchers*. Routledge. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780203701010>.
- Bond, M. *et al.* (2020). Mapping Research In Student Engagement And Educational Technology In Higher Education: A Systematic Evidence Map, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, p. 2. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>.
- Branch, R.M. and Dousay, T.A. (2022). *Survey of Instructional Design Models*. 6th Edn. Association For Educational Communications And Technology. Available at: <https://aect.org/survey-of-instructional-design-models/>.
- CAST (2024) *Universal Design For Learning Guidelines Version 3.0*. CAST. Available at: <https://udlguidelines.cast.org/>.
- Castro-Alonso, J.C. *et al.* (2021). Five Strategies For Optimizing Instructional Materials: Instructor And Learner Managed Cognitive Load, *Educational Psychology Review*, 33, pp. 1379–1407. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09606-9>.
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An Empirical Study on Teachers' Professional Knowledge To Ethically Integrate Artificial Intelligence-Based Tools Into Education, *Computers In Human Behavior*, 138, p. 107468. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>.
- Haleem, A. *et al.* (2022). Understanding The Role of Digital Technologies In Education: A Review, *Sustainable Operations And Computers*, 3, pp. 275–285. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>.
- Hodges, C. *et al.* (2020). The Difference Between Emergency Remote

- Teaching And Online Learning, *EDUCAUSE Review [Preprint]*. Available At: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Kasneji, E. *et al.* (2023). Chatgpt For Good? on Opportunities And Challenges of Large Language Models For Education, *Learning And Individual Differences*, 103, p. 102274. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Mayer, R.E. (2021). *Multimedia Learning*. 3rd edn. Cambridge University Press. Available at: <https://doi.org/10.1017/9781316941355>.
- McKenney, S. and Reeves, T.C. (2021). Educational Design Research: Portraying, Conducting, And Enhancing Productive Scholarship, *Medical Education*, 55(1), pp. 82–92. Available at: <https://doi.org/10.1111/medu.14280>.
- Mishra, P. (2020). Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets An Upgrade, *Journal of Digital Learning In Teacher Education*, 36(1), pp. 2–3. Available at: <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1588611>.
- Rapanta, C. *et al.* (2020). Online University Teaching During And After The COVID-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence And Learning Activity, *Postdigital Science And Education*, 2, pp. 923–945. Available at: <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>.
- Schmid, M., Brianza, E. And Petko, D. (2021). Developing A Short Assessment Instrument For Technological Pedagogical Content Knowledge, *Computers & Education*, 157, p. 103967. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103967>.
- Senadheera, V. V *et al.* (2024). Instructional Design Models For Digital Learning In Higher Education: A Scoping Review, *Journal of Learning For Development*, 11(1), pp. 1–22. Available at: <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/973>.
- Skulmowski, A. and Xu, K.M. (2022). Understanding Cognitive Load In Digital And Online Learning: A New Perspective on Extraneous

- Cognitive Load, *Educational Psychology Review*, 34, pp. 171–196.
Available at: <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09624-7>.
- UNESCO (2023a). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology In Education: A Tool On Whose Terms?*. UNESCO.
Available At: <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>.
- UNESCO (2023b). *Guidance For Generative AI In Education And Research*. UNESCO. Available At: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>.
- Zawacki-Richter, O. *et al.* (2020). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications In Higher Education: Where Are The Educators?, *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 17, p. 39. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.

PROFIL PENULIS



Lila Pangestu Hadiningrum, M.Pd.

Seorang penulis, peneliti dan Dosen di UIN Raden Mas Said Surakarta. Lahir di Bantul, 16 April 1981. Menamatkan pendidikan Dasar, lanjutan pertama dan menengah di Kota Bantul DIY; Program Sarjana (S1) di Universitas Sebelas Maret, dan Program Pascasarjana (Program Magister-S2 Teknologi Pendidikan) pada Universitas Sebelas Maret serta sedang menempuh S3 Ilmu Pendidikan (Konsentrasi teknologi Pendidikan di UNY).

Beberapa penelitian yang dilakukan penulis didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Puslitbang Bimas Agama dan Layanan Keagamaan. Selain meneliti, penulis juga menulis buku, artikel, majalah, buletin dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.



<https://scholar.google.com/citations?user=guoggNoAAAAJ&hl=en>



SintaID: 6653392. Email Penulis: lilahadiningrum@gmail.com.



BAB 8

PERENCANAAN PRODUKSI MEDIA

Sukamdi, S.Pd.I., M.Pd.I.
Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madina Sragen



Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah lanskap industri media secara signifikan. Kehadiran internet, media sosial, *platform* berbasis video, serta berbagai aplikasi digital telah mendorong perubahan pola produksi, distribusi, dan konsumsi informasi. Saat ini, media tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam membangun pengetahuan, membentuk opini publik, mengembangkan pendidikan, dan mendukung aktivitas ekonomi kreatif (Tambes & Yasir, 2023). Transformasi *digital* telah menempatkan media pada posisi yang makin strategis dalam kehidupan masyarakat modern. Menurut penulis, perubahan tersebut tidak hanya berdampak pada aspek teknologi, tetapi juga mempengaruhi pola pikir, perilaku, dan cara masyarakat memperoleh informasi. Oleh karena itu, setiap pelaku media dituntut untuk memahami dinamika perkembangan teknologi agar mampu menghasilkan konten yang relevan, adaptif, dan memberikan nilai manfaat bagi masyarakat luas. Lingkungan media yang makin kompetitif, keberhasilan suatu produk media tidak hanya ditentukan oleh kreativitas konten, tetapi juga oleh kualitas perencanaan yang mendasarinya. Perencanaan yang matang memungkinkan setiap tahapan produksi berjalan secara sistematis, terukur, dan efisien. Sebaliknya, lemahnya perencanaan seringkali menjadi penyebab utama terjadinya pemborosan sumber daya, keterlambatan produksi, hingga kegagalan mencapai tujuan komunikasi yang telah ditetapkan (Wienata & Amelia, 2020).

Perencanaan merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan maupun kegagalan sebuah produk media. Dalam pandangan penulis, kreativitas yang tinggi tidak akan memberikan hasil optimal apabila tidak didukung oleh perencanaan yang baik. Banyak program media mengalami kendala bukan karena kekurangan ide, melainkan karena lemahnya persiapan, koordinasi, dan pengelolaan sumber daya. Oleh sebab itu, perencanaan harus menjadi prioritas utama sebelum proses produksi dilaksanakan. Perencanaan produksi media merupakan fondasi yang menentukan arah, strategi, kebutuhan sumber daya, serta mekanisme pelaksanaan produksi. Melalui perencanaan yang baik, organisasi media dapat

mengidentifikasi kebutuhan audiensi, merancang pesan yang tepat, mengelola biaya produksi, serta meminimalkan berbagai risiko yang mungkin muncul selama proses produksi berlangsung (Zettl, 2021).

Perencanaan produksi media bukan sekadar aktivitas administratif, melainkan proses strategis yang menentukan kualitas hasil akhir sebuah produk media. Perencanaan yang disusun secara komprehensif akan membantu organisasi memahami kebutuhan audiens secara lebih akurat serta mengantisipasi berbagai kendala yang mungkin muncul. Dengan demikian, proses produksi dapat berlangsung lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Perencanaan produksi media dalam konteks pendidikan memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Media pembelajaran yang dirancang secara sistematis mampu meningkatkan efektivitas penyampaian materi, memperluas akses belajar, dan memperkuat keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Ariani *et al.*, 2020). Oleh karena itu, pemahaman mengenai perencanaan produksi media menjadi kompetensi yang penting bagi mahasiswa, pendidik, praktisi komunikasi, maupun pengelola lembaga pendidikan. Media pembelajaran yang berkualitas lahir dari proses perencanaan yang matang dan berbasis kebutuhan peserta didik. Di era *digital*, pendidik tidak cukup hanya menguasai materi pembelajaran, tetapi juga harus mampu merancang media yang menarik, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik generasi pembelajar saat ini. Oleh karena itu, kompetensi dalam perencanaan produksi media perlu menjadi bagian penting dalam pengembangan profesionalisme pendidik dan pengelola pendidikan.

Pengertian Perencanaan Produksi Media

Perencanaan merupakan fungsi dasar dalam manajemen yang menjadi landasan bagi pelaksanaan berbagai aktivitas organisasi. Melalui perencanaan, organisasi menetapkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai sekaligus merumuskan langkah-langkah strategis untuk mewujudkannya secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, kegiatan perencanaan selalu berkaitan erat dengan fungsi manajemen lainnya, seperti pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian, karena keberhasilan pelaksanaan program sangat ditentukan oleh kualitas

Daftar Pustaka

- Ariani, D., Nursetyo, K. I., & Widyaningrum, R. (2020). Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 121–132.
- Daft, R. L. (2021). *Management (14th ed.)*. Boston: Cengage Learning.
- Fitrianingsih, I., putri, S. A., & Handayani, P. (2024). Manajemen Proses Produksi Siaran Pemberitaan Media Televisi. *Studi Administrasi Publik dan Ilmu Komunikasi*, 2(1), 1–12.
- Kuswita, H. (2024). Perencanaan dan Produksi Program Televisi Pendidikan Di Televisi Edukasi. *Komunikologi*, 21(1), 45–57.
- Prayogo, M. (2024). Production Planning In Animation Industry. *Profilm: Jurnal Ilmiah Ilmu Perfilman dan Pertelevision*, 3(2), 55–67.
- Putra, R. A., & Pamuji, E. (2026). Peran Produser Dalam Manajemen Produksi Pada Tahapan Pra-Produksi Hingga Pasca-Produksi Film Dokumenter. *The Commercium*, 10(3), 83–89.
- Ratnawati, I., & Alam, G. N. (2024). Production Management In Documentary Films. *Cinematology: Journal Anthology of Film dan Televisi Studies*, 4(2), 15–28.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2022). *Management (15th ed.)*. Pearson Education.
- Tambes, R. P., & Yasir. (2023). Model Manajemen Produksi Media Digital Berbasis Live Streaming Di Ceria TV Pekanbaru. *Komunika: Jurnal Ilmiah Komunikasi*, 1(1), 21–35.
- Wienata, Y. A., & Amelia, C. R. (2020). Strategi Manajemen Produksi Film Televisi Terhadap Anggaran Biaya Produksi. *Jurnal Nomosleca*, 6(1), 89–101.
- Zettl, H. (2021). *Television Production Handbook (13th ed.)*. Boston: Cengage Learning.

PROFIL PENULIS



Sukamdi, S.Pd.I., M.Pd.I.

Penulis lahir di Sragen pada tahun 1987. Pendidikan formal ditempuh secara berjenjang, dimulai dari SD Negeri Gilirejo 1 Miri, Sragen dan lulus pada tahun 2000. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Karangmalang, Sragen dan menyelesaikannya pada tahun 2004. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Muhammadiyah 2 Gemolong, Sragen hingga lulus pada tahun 2007. Pada jenjang pendidikan tinggi, penulis menempuh Program Strata Satu (S-1) Pendidikan Agama Islam di IAIN Surakarta dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 2011. Setelah itu, penulis melanjutkan studi Magister (S-2) pada Program Magister Pendidikan Islam di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan lulus pada tahun 2014. Sebelum berkarir di perguruan tinggi, penulis mengabdikan diri sebagai pendidik di beberapa lembaga pendidikan, yaitu sebagai Guru Pendidikan Agama Islam di SD Negeri Gilirejo 2 Miri, Guru Kelas di MI Al Hidayah Bagor Miri, serta pendidik di TK Al Istikamah Gilirejo.

Pengalaman tersebut menjadi fondasi penting dalam membangun kompetensi dan dedikasi penulis di bidang pendidikan. Sejak tahun 2015, penulis mengabdikan diri pada Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Swasta melalui STIT Madina Sragen, khususnya pada Program Studi S-1 Manajemen Pendidikan Islam. Dalam menjalankan tugas akademik, penulis mampu berbagai mata kuliah, antara lain Manajemen Peserta Didik, Manajemen Diklat, Manajemen Madrasah Diniyah, Manajemen Perencanaan Pendidikan, dan Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan. Selain melaksanakan kegiatan pembelajaran, penulis juga aktif menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam bidang penelitian, penulis pernah memperoleh hibah penelitian sebagai Peneliti Pemula yang didanai oleh Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama Republik

Indonesia. Melalui berbagai pengalaman akademik, penelitian, organisasi, dan kepemimpinan yang dijalani, penulis terus berkomitmen untuk berkontribusi dalam pengembangan pendidikan Islam, penguatan kelembagaan pendidikan tinggi, serta pemberdayaan generasi muda demi kemajuan masyarakat dan bangsa.

Email Penulis: sukamdixbagus@gmail.com



BAB 9

PRINSIP MEDIA VISUAL DALAM PEMBELAJARAN

Nurdini, M.Pd.
Universitas Pendidikan Indonesia



Pendahuluan

Transformasi *digital* telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya pergeseran paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada pendidik (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Dalam konteks tersebut, media pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai pelengkap proses pembelajaran, melainkan sebagai salah satu komponen penting yang berperan dalam memfasilitasi interaksi, membangun pengalaman belajar, serta membantu peserta didik memahami konsep secara lebih efektif (Clark & Mayer, 2023). Sejalan dengan perkembangan teknologi *digital*, karakteristik peserta didik juga mengalami perubahan. Generasi saat ini tumbuh dalam lingkungan yang kaya akan informasi visual melalui berbagai *platform digital*, seperti media sosial, video pembelajaran, infografis, animasi, hingga simulasi interaktif. Paparan terhadap berbagai bentuk representasi visual tersebut membentuk kebiasaan belajar yang lebih responsif terhadap informasi yang disajikan secara visual dibandingkan dengan penyampaian informasi yang hanya berbentuk teks. Kondisi ini menjadikan media visual sebagai salah satu sarana komunikasi pembelajaran yang memiliki peran strategis dalam meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan peserta didik selama proses belajar (OECD, 2024). Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi teks dan visual dapat meningkatkan pemahaman konsep, memperkuat retensi informasi, serta membantu peserta didik membangun representasi mental yang lebih baik dibandingkan penyampaian informasi secara verbal semata (Mayer, 2021). Hal tersebut sejalan dengan *Dual Coding Theory* yang menjelaskan bahwa informasi yang diproses melalui saluran verbal dan visual secara bersamaan memiliki peluang lebih besar untuk dipahami dan diingat dibandingkan informasi yang hanya diproses melalui satu saluran kognitif (Paivio, 1990). Oleh karena itu, penggunaan media visual dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk memperindah tampilan materi, tetapi juga berkontribusi

terhadap efektivitas proses belajar apabila dirancang berdasarkan prinsip-prinsip yang sesuai dengan cara kerja kognitif manusia. Meskipun demikian, perkembangan perangkat lunak desain dan berbagai *platform digital* yang semakin mudah diakses sering kali menimbulkan anggapan bahwa media pembelajaran yang baik cukup dibuat dengan tampilan yang menarik.

Pada kenyataannya, media visual yang kaya warna, ilustrasi, maupun efek animasi belum tentu mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahkan, penggunaan elemen visual yang berlebihan dapat menimbulkan *extraneous cognitive load*, yaitu beban kognitif yang tidak diperlukan sehingga justru mengganggu proses belajar peserta didik (Sweller *et al.*, 2020). Dengan demikian, efektivitas media visual tidak hanya ditentukan oleh aspek estetika, tetapi juga oleh kesesuaian desain visual dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, dan kemampuan kognitif peserta didik. Atas dasar tersebut, pendidik perlu memahami bahwa setiap elemen visual yang digunakan dalam media pembelajaran memiliki fungsi pedagogis. Pemilihan warna, tata letak, tipografi, kontras, keseimbangan, maupun hierarki informasi harus dirancang secara terencana agar mampu mengarahkan perhatian peserta didik pada informasi yang paling penting, mempermudah proses pengolahan informasi, serta mendukung terciptanya pembelajaran yang bermakna. Dengan kata lain, keberhasilan media visual tidak hanya diukur dari kualitas tampilannya, tetapi juga dari kemampuannya dalam membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual. Bab ini membahas prinsip-prinsip dasar media visual dalam pembelajaran sebagai landasan konseptual bagi pengembangan berbagai media pembelajaran *digital*. Pembahasan difokuskan pada hakikat media visual, landasan teoritis yang mendukung penggunaannya, prinsip-prinsip desain visual yang efektif, serta implikasinya terhadap proses pembelajaran. Pembahasan pada bab ini tidak menguraikan teknik pembuatan media atau penggunaan perangkat lunak tertentu, melainkan memberikan dasar ilmiah yang dapat menjadi acuan dalam merancang berbagai jenis media pembelajaran yang akan dibahas pada bab-bab berikutnya

Daftar Pustaka

- Arends, R. I. (2014). *Learning To Teach (10th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- CAST. (2024). *Universal Design For Learning Guidelines Version 3.0*. <https://udlguidelines.cast.org>.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *E-Learning And The Science of Instruction: Proven Guidelines For Consumers And Designers of Multimedia Learning (5th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Divjak, B., Grabar, D., Svetec, B., & Vondra, P. (2022). Balanced Learning Design Planning: Concept And Tool. *Journal of Information And Organizational Sciences*, 46(2), 361-375.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning (3rd ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>.
- Organisation For Economic Co-Operation And Development. (2024). *OECD Digital Education Outlook 2024: Towards An Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing.
- Paivio, A. (1990). *Mental Representations: A Dual Coding Approach*. Oxford University Press.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2020). *Cognitive Load Theory*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>.
- Ware, C. (2021). *Information visualization: Perception For Design (4th ed.)*. Morgan Kaufmann.

PROFIL PENULIS



Nurdini, M.Pd.

Ketertarikan penulis terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam bidang Pendidikan Fisika, mulai tumbuh sejak Sekolah Menengah. Ketertarikan ini mendorong penulis untuk meraih gelar di Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Penulis menyelesaikan gelar Sarjana Pendidikan Fisika (S1) pada tahun 2018 dan melanjutkan studi hingga meraih gelar Magister (S2) di universitas yang sama pada tahun 2020. Penulis saat ini juga berprofesi sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Fisika UPI, di mana ia aktif mengajar dan mengembangkan bahan ajar yang berfokus pada inovasi pendidikan. Penulis memiliki kepakaran dalam Reduksi Didaktik Bahan Ajar Fisika, sebuah pendekatan yang bertujuan untuk menyederhanakan konsep-konsep fisika yang kompleks agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Sebagai penulis dan akademisi, penulis telah menghasilkan empat buku yang fokus pada pengembangan bahan ajar. Salah satu karya penulis adalah Buku Proyek IPAS untuk Siswa SMK Kelas X, yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan alam secara aplikatif. Penulis selalu berupaya menghadirkan materi yang mudah dipahami dan relevan, dengan menggabungkan teori dan praktik untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif. Melalui buku-buku ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, membantu siswa berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Email Penulis: nurdini@upi.edu.



BAB 10

MEDIA GRAFIS DALAM PEMBELAJARAN

Nina Kusuma Dewi, S.S., M.Pd.
STIT Madina Sragen



Pendahuluan

Media pembelajaran merupakan segala bentuk alat, sarana, maupun teknologi yang digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran dari pendidik kepada peserta didik sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Azhar Arsyad (2017), media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga sebagai bagian integral dari proses pembelajaran yang mampu meningkatkan efektivitas penyampaian materi. Sejalan dengan itu, Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2017) menjelaskan bahwa media mencakup manusia, bahan, maupun peristiwa yang dapat menciptakan kondisi sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Salah satu jenis media pembelajaran yang banyak dimanfaatkan adalah media grafis. Media grafis merupakan bagian dari media visual yang menyampaikan informasi melalui unsur-unsur visual seperti gambar, foto, diagram, bagan, grafik, poster, peta konsep, ilustrasi, infografis, maupun simbol-simbol tertentu. Karakteristik utama media grafis terletak pada kemampuannya menyajikan informasi secara ringkas, menarik, dan mudah dipahami melalui perpaduan elemen visual. Menurut Sadiman, Rahardjo, Haryono, dan Rahardjito (2014), media grafis memiliki fungsi untuk memperjelas penyajian pesan sehingga tidak terlalu bersifat verbalistis, membantu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, serta meningkatkan perhatian dan daya ingat peserta didik. Dengan demikian, media grafis menjadi salah satu media visual yang efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkret. Seiring dengan berkembangnya teknologi *digital* dalam dunia pendidikan, pemanfaatan media grafis menjadi semakin penting sebagai salah satu sarana penyampaian informasi yang efektif. Media grafis tidak hanya berfungsi membantu penyampaian materi, tetapi juga memudahkan peserta didik memahami konsep, menganalisis hubungan antar konsep, serta

mengorganisasi informasi secara sistematis. Penyajian materi dalam bentuk visual mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, dan kualitas proses pembelajaran.

Oleh karena itu, media grafis memiliki peran yang penting dalam mendukung pembelajaran yang aktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga menjadikan media grafis semakin relevan dalam ekosistem pembelajaran *digital*. Berbagai platform pembelajaran daring dan aplikasi desain visual seperti *Canva*, *Microsoft PowerPoint*, *Google Slides*, maupun aplikasi infografis memungkinkan pendidik dan peserta didik menciptakan media grafis secara lebih mudah, kreatif, dan kolaboratif. Menurut Mayer (2009), pembelajaran yang mengintegrasikan teks dan visual secara tepat mampu meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan penyajian teks semata karena memanfaatkan cara kerja kognitif manusia dalam memproses informasi. Oleh sebab itu, integrasi media grafis dalam pembelajaran digital tidak hanya mendukung penyampaian materi yang lebih menarik, tetapi juga memperkuat pengalaman belajar yang interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik generasi *digital*. Dengan demikian, media grafis menjadi salah satu komponen penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif di era transformasi *digital*.

Konsep Dasar Media Grafis

Media grafis merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang termasuk ke dalam kelompok media visual. Media ini memanfaatkan unsur-unsur visual, seperti gambar, ilustrasi, diagram, bagan, grafik, poster, simbol, peta konsep, maupun infografis untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara lebih efektif. Penyajian informasi dalam bentuk visual bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi secara lebih mudah dibandingkan hanya melalui penjelasan verbal. Dalam proses pembelajaran, media grafis menjadi salah satu sarana yang mampu menjembatani penyampaian konsep-konsep abstrak sehingga lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Berbagai ahli telah memberikan definisi mengenai media grafis. Menurut Arsyad (2017), media grafis merupakan media

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). Rajawali Pers.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Gava Media.
- Hidayat, M. (2023). Efektivitas Media Grafis Dalam Menunjang Pembelajaran Di Sekolah. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia.
- Maulana, S., & Alimah, N. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Visual Berbantuan Gambar Representatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 1123–1144. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i3.1361>.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Referensi (GP Press Group).
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media Group.

PROFIL PENULIS



Nina Kusuma Dewi, S.S., M.Pd.

Nina Kusuma Dewi, S.S., M.Pd. lahir di Sragen pada 7 Maret 1985. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) pada Program Studi Sastra Indonesia dan pendidikan Magister (S2) pada Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia di Universitas Sebelas Maret Surakarta. Sejak tahun 2017, penulis mengabdikan diri sebagai dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

(PGMI), Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madina Sragen. Dalam menjalankan tugas akademik, penulis aktif mengampu mata kuliah Metodologi Penelitian Pendidikan, Penulisan Karya Ilmiah, Kajian Literasi Akademik, serta berbagai mata kuliah yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran di sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah. Fokus kajian keilmuan penulis meliputi media pembelajaran, literasi, inovasi pembelajaran, pengembangan bahan ajar, serta pemanfaatan teknologi *digital* dalam pendidikan.

Penulis meyakini bahwa media pembelajaran yang dirancang secara tepat tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga menjadi sarana untuk membangun pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Melalui pengalaman mengajar, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, penulis secara konsisten mengembangkan berbagai inovasi pembelajaran yang mendorong kreativitas pendidik dalam memanfaatkan media visual dan teknologi *digital*. Keterlibatan penulis dalam penyusunan *book chapter* ini merupakan wujud komitmen akademik untuk memperkaya khazanah keilmuan di bidang media pembelajaran, khususnya media grafis, sebagai salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Email Penulis: nina.kdewi@gmail.com.



BAB 11

METODE

PEMBELAJARAN DENGAN

MENGGUNAKAN AUDIO

Setyo Bhahak Fendi Baihaqi, S.ST, M.T.
Universitas Negeri Semarang



Pendahuluan

Media pembelajaran dapat diartikan baik dari teknologi, sistem, dan kemampuan dalam prosesnya serta memiliki karakteristik jelas dari aspek mekanik dan elektronik dalam fungsi, bentuk dan fitur lainnya. Media memiliki kemampuan dalam menunjang kegiatan pembelajaran, memfasilitasi operasi pelajar sehingga mampu melakukan kegiatan belajar yang efektif dan menarik (Asari Andi *et al.*, 2023). Menurut Akrim dalam buku (Asari Andi *et al.*, 2023) menjelaskan bahwasanya media dengan teknologinya merupakan alat atau sarana komunikasi yang biasa digunakan untuk membuat, membuat, serta menyampaikan data dan informasi. Teknologi dalam media memiliki dampak yang membuat komunikasi menjadi lebih mudah dan menarik. Menurut Arsyad dalam buku (Suhirman *et al.*, 2025), media pembelajaran merupakan sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan segala informasi dalam proses kegiatan belajar. Penggunaan media pembelajaran harus tetap disesuaikan dengan tingkat pelajar, tujuan pembelajaran, serta jenis keterampilan pelajar. Pemilihan media pembelajaran memiliki syarat yang harus sesuai dengan tujuan, sasaran, luwes, bermutu, serta mudah untuk dioperasikan pengajar. Media pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis yang masing-masing mempunyai kelebihan dan karakteristik yang berbeda, operasional penggunaannya bisa disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan pembelajaran. Beberapa jenis media pembelajaran yang biasa digunakan antara lain, media visual, media audiovisual, media interaktif, dan media audio. Penggunaan media pembelajaran ini dapat membantu dalam penyampaian materi dan juga dapat memperbanyak pengalaman pembelajaran siswa dengan berbagai sarana komunikasi. Sebagai bagian penutup, penggunaan media pembelajaran memberikan banyak manfaat yang dapat meningkatkan minat siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran tidak hanya membantu dalam penyampaian materi, tetapi juga sebagai instrumen pedagogis yang dapat memperbanyak pengalaman siswa, mendorong keterlibatan yang aktif, serta memperkuat pemahaman materi.

Media Pembelajaran Audio

Media pembelajaran audio merupakan salah satu jenis media yang penyampaian informasinya melalui media pendengaran, dan penerapannya dapat melalui rekaman suara, penyampaian verbal yang direkam serta *podcast*. Menurut (Pagarra Hamzah *et al.*, 2022) menjelaskan bahwa media audio memiliki peran vital dalam meningkatkan kemampuan mendengarkan serta fokus, khususnya pada materi pembelajaran bahasa, dimana media audio rekaman atau *podcast* dinilai efektif dalam membantu siswa terutama pada pelafalan, ritme bahasa, serta intonasi yang benar. Media pembelajaran audio memungkinkan siswa untuk dapat memperoleh penjelasan dari guru secara berulang-ulang dengan fasilitas atau keunggulan yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi yang telah disampaikan. Hal tersebut sangat bermanfaat bagi siswa, terutama dalam kebutuhan waktu dalam memproses informasi di lingkungan yang berbeda-beda. Media pembelajaran audio juga merupakan media yang penggunaannya melalui sarana radio, rekaman, serta kaset. media audio ini juga digunakan oleh Presiden Soekarno dan M. Hatta dalam pidato proklamasi kemerdekaan pada masa lalu. Media audio juga dapat mempelajari musik-musik, mempelajari berbagai suara hewan, puisi serta drama (Hutauruk A.F *et al.*, 2022). Instrumen yang biasa digunakan pada media audio adalah video *player* atau *tape recorder*, yang saat ini sudah mulai ditinggalkan dengan berkembangnya teknologi menggunakan sistem digital. Siswa dapat diberikan tugas membuat suatu drama, atau berlatih bernyanyi dengan media rekaman audio, serta guru juga dapat memberikan tugas merekam pidato dan mempresentasikan di kelas. Hal tersebut dapat meningkatkan minat belajar siswa serta keaktifan dalam kegiatan belajar mengajar dan juga mempererat hubungan antara guru dengan siswa menjadi lebih akrab (Hutauruk A.F *et al.*, 2022). Media pembelajaran audio selain dapat meningkatkan minat belajar siswa juga dapat mengembangkan kreativitas siswa, contohnya di bidang musik dengan mengajarkan cara membuat rekaman audio musik melalui berbagai instrumen yang digunakan. Hal tersebut dapat lebih menggali secara mendalam potensi yang dimiliki oleh siswa serta meningkatkan pengetahuan dan melatih untuk mereka belajar secara mandiri.

Daftar Pustaka

- Asari Andi, Purba Sukarman, Fitri Ramadhani, Genua Veronika, Herlina E.S, Wiajayanto P.A, Ma'sum H., Ndakularak I.L, Astridewi S., Sele Y., Nurmala I., Mustakim, Waoruntu A., Sukwika T., Darmada I Made, & Pratasik S. (2023). *Media Pembelajaran Era Digital* (Asari Andi, Ed.). CV. Istana Agency.
- Cahyadi Ani. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar*. Penerbit Laksita Indonesia.
- Hutauruk A.F, Subakti H., Simarmata J., Soputra D., Lestari H., Haddar G.A, Da'i Mohamad, Purba S., Khalik M.F, & Cahyaningrum V.D. (2022). *Media Pembelajaran dan TIK* (Sirait M.J.F, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Pagarra Hamzah, Syawaluddin A., Krismanto W., & Sayidiman. (2022). *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Rochaendi Endi, Fuadi Akhsanul, & Sholihah Dyahsih Alin. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran* (Endi Rochaendi, Ed.). Itera Press.
- Suhirman, L., Marta, R. F., Wachyudi, K., Wibawa, A. P., Kafiari, E., Ismail, Adawiyah, R., Anyan, Puteri, G. B., & Ismail. (2025). *Media Pembelajaran*. CV. Aksara Sastra Media

PROFIL PENULIS



Setyo Bhahak Fendi Baihaqi, S.ST., M.T.

Penulis menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Ngunut, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur, jurusan IPA dan lulus pada tahun 2010. Minat besar terhadap dunia otomotif mendorong penulis melanjutkan studi D-IV Teknik Keselamatan Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dan lulus pada tahun 2016, kemudian menyelesaikan S2 Teknik Mesin di Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta pada tahun 2021. Penulis memiliki keahlian di

bidang Teknologi Rekayasa Otomotif dengan fokus pada sistem sasis dan pemindah daya, khususnya ban kendaraan. Pengalaman profesional selama enam tahun di PT. Gajah Tunggal Tbk. memperkuat kompetensi dalam pengujian dan analisis performa ban. Sejak tahun 2024, penulis berkarir sebagai dosen dan berkomitmen untuk berkontribusi dalam pendidikan tinggi melalui kegiatan akademik, penelitian, publikasi ilmiah, serta penulisan buku sebagai bentuk dedikasi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan sumber daya manusia Indonesia.

Email Penulis: bhahak@mail.unnes.ac.id



BAB 12

MEDIA PRESENTASI

POWERPOINT (PPT)

Fajrianti, S.Pd., M.Pd.
Universitas Muslim Buton



Media Pembelajaran

Pendidikan menjadi pondasi awal bagi pengembangan mutu dan kualitas hidup manusia. Oleh karena itu pemerintah memiliki peran penting dalam peningkatan mutu dan kualitas pendidikan. Dalam hal ini guru berperan penting terhadap peningkatan kualitas diri dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Menurut pendapat Ajiban, (2024) perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat memicu globalisasi, meningkatkan persaingan keterampilan di tingkat lokal, regional, bahkan global. Oleh karena itu teknologi memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, karena memungkinkan guru dan peserta didik untuk melakukan pembelajaran dengan lebih terarah dan efektif (Dewi *et al.*, 2024).

Di era Revolusi industri 4.0 ini membawa perubahan yang signifikan dalam aktivitas guru dalam proses pembelajaran dibandingkan pada era sebelumnya. Era ini menuntut guru untuk mampu beradaptasi dengan teknologi, sehingga dengan pemanfaatan teknologi khusus media pembelajaran dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif bagi peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran. Pada era revolusi 4.0 media pembelajaran bukanlah hal baru bagi dunia pendidikan khususnya guru. Secara umum media pembelajaran bertujuan untuk menunjang kegiatan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Ketepatan media pembelajaran dengan materi pembelajaran menjadi penentu utama. Artinya media dan materi dipilih atas dasar tujuan yang akan dicapai. Menurut Ramadhani, (2023) ciri-ciri media pembelajaran yakni memuat materi, tidak membosankan, menyenangkan, terintegrasi, menggunakan berbagai sumber, serta melibatkan keaktifan peserta didik sehingga peserta didik dapat berpikir kritis dan bertukar informasi dengan teman-temannya. Media pembelajaran juga memiliki beberapa karakteristik yang meliputi: relevan dengan tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran harus disesuaikan dengan kompetensi yang akan dicapai, menarik, media pembelajaran mampu memotivasi peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, mudah diimplementasikan, media pembelajaran mudah digunakan oleh guru

ataupun peserta didik, mudah untuk diakses, media pembelajaran tidak harus menggunakan teknologi yang sulit untuk dijangkau, menjadikan pembelajaran lebih aktif, dapat memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran yang menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Menurut Saputra & Zinnurrajin, (2018) media pembelajaran berfungsi untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih inovatif yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi belajar yang optimal.

1. Memperjelas Penyampaian Materi Pembelajaran

Media pembelajaran yakni dapat membantu guru dalam memperjelas penyampaian materi pembelajaran. Karena dengan penggunaan media pembelajaran akan memperjelas informasi atau materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga penggunaan media pembelajaran memiliki peranan penting dan dapat memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik.

2. Dapat Memotivasi Peserta Didik Dalam Mengikuti Kegiatan Pembelajaran

Salah satu upaya guru dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik yakni dengan menggunakan media pembelajaran. Febrita & Ulfah, (2019) motivasi guru untuk penggunaan media pembelajaran sangat membantu peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki peserta didik, tentu saja media yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat mencapai tujuan pendidikan. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk mengikuti belajar, karena dengan media pembelajaran mereka dapat merasa lebih tertarik dan terlibat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

3. Memperjelas Penyampaian Materi dan Informasi yang Disampaikan

Media pembelajaran dapat memperjelas penyampaian materi dan informasi yang disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar

Daftar Pustaka

- Abdullah, R. M. (2026). Implementasi Media Pembelajaran Power Point Dalam Meningkatkan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Fiqih Siswa Kelas VII di MTS Ainus Syamsi Kabupaten Maraos. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 4(1). 1-14.
- Ajiban, M. H. (2024). *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Terhadap Hasil Belajar Di Kelas Merdeka Belajar Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jabon*. 4, 1141-1155.
- Alamsyah, N., & Yusuf, D. U. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PowerPoint Pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis di SMK Negeri Kota Makassar*. 1(1), 22-28.
- Ayu, P., & Qohar, A. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Materi Kerucut*. 10(2), 119-124.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika 2019*, 181-188.
- Dewi, A. C. (2024). *Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital*. 3(3), 165-170.
- Gunawan, H. G., & Zinnurrajin. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Ms Powerpoint Berbasis Game Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 3(1), 11-19.
- Hidayat, R., Apriani, I., Putri, L., Muarif, I., Dola, M. P., & Yuanda, M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran PPT Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Mata Pelajaran PKn di Sekolah Dasar Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*. 3(3), 189-198.
- Insani, A., Listyowati, A., Kurniawan, A., & Fachrurrazi, A. (2021). Pemanfaatan PowerPoint dalam Membuat Presentasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Pedagogi & Psikologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*. (1), 73-76.
- Mulyanto, S., & Mustadi, A. (2023). Media Pembelajaran Powerpoint

- Interaktif Pada Mata Pelajaran IPS Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 7(1), 110-116.
- Muthoharoh, M. (2019). Media PowerPoint Dalam Pembelajaran. *Jurnal Tasyari'*. 2(1), 21-32.
- Nasir, L. M., & Jamiludin. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Powerpoint terhadap Minat dan Hasil Belajar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*. 7(1). 129-142.
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1041>.
- Nuraini, I., Sutama., & Narimo, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power. *Jurnal Varidika*. 31 (2). 62-71.
<https://doi.org/10.23917/varidika.v31vi2i.10220>
- Ramadhani, F. E. & Aristiawan. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Berbantuan Software Prezi Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Prestasi Siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. 3(2), 126-139.
- Ramdayani, R., Zahra, F., Arsyah, N. H., & Marini. (2022). Analisis Powerpoint Terhadap Implementasi Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran PPKn di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 8(24), 66-77.
- Saefuddin, A. M. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa. Ihsanika: *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 2(1). 307-315.
- Sastro, G., Rusdiana, Y., Arofah, I., Oktaviani, F., Fujia, A., Rezky, D., Amir, N. P., Halawa, I. I. (2021). Pelatihan Penggunaan Microsoft Power Point Dalam Meningkatkan Keterampilan Menyajikan Presentasi yang Menarik dan Interaktif. *Jurnal abdimas*. 2(4), 725-729

PROFIL PENULIS



Fajrianti, S.Pd., M.Pd.

Lahir di Bonelalo Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton Sultra, pada 25 Mei 1994. Penulis ialah anak pertama dari 3 bersaudara. Pendidikan SD ditempuh di SDN 2 Bonelalo tamat 2006. Pendidikan SMP ditempuh SMPN 1 Pasarwajo, tamat sekolah 2009. Pendidikan SMA ditempuh di SMAN 2 BauBau tamat 2012. Pendidikan S1 (Strata-1) penulis ditempuh pada Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Makassar (UNM) Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar (PGSD). Pendidikan itu penulis selesaikan tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 (Strata-2) di Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang tahun 2018 dan selesai tahun 2020.

Email Penulis: fajrianti250594@gmail.com.



BAB 13

MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

Harini Suci, S.Pd., M.Pd.
Universitas Doktor Nugroho Magetan



Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi mendorong terjadinya transformasi proses pembelajaran dari pendekatan yang berpusat pada pendidik menjadi pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berorientasi pada peserta didik. Kondisi tersebut menuntut pendidik untuk mampu memanfaatkan berbagai inovasi media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi secara efektif, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Media pembelajaran memiliki peran penting sebagai sarana yang membantu penyampaian informasi, memperjelas konsep, serta memfasilitasi terciptanya pengalaman belajar yang lebih bermakna. Seiring berkembangnya teknologi, media pembelajaran tidak lagi terbatas pada bahan cetak atau alat peraga sederhana, melainkan berkembang menjadi media digital yang mengintegrasikan berbagai unsur seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan aktivitas interaktif. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah multimedia interaktif yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif melalui berbagai fitur, seperti simulasi, latihan, kuis, maupun eksplorasi materi secara mandiri. Penggunaan multimedia interaktif memberikan berbagai keuntungan dalam pembelajaran. Penyajian materi yang memadukan berbagai bentuk media mampu membantu peserta didik memahami konsep yang kompleks, meningkatkan motivasi belajar, serta mengakomodasi perbedaan gaya belajar. Selain itu, multimedia interaktif mendukung penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik karena memungkinkan mereka mengatur proses belajar sesuai kebutuhan, kecepatan, dan tingkat pemahamannya masing-masing. Karakteristik tersebut menjadikan multimedia interaktif sebagai salah satu media yang relevan untuk mendukung pembelajaran pada era digital dan implementasi keterampilan abad ke-21.

Meskipun demikian, pengembangan multimedia interaktif memerlukan perencanaan yang matang agar media yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai pedagogis

yang tinggi. Aspek desain pembelajaran, karakteristik peserta didik, kesiapan teknologi, serta kompetensi pendidik menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangannya. Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep, karakteristik, komponen, prinsip pengembangan, implementasi, serta tantangan multimedia interaktif menjadi bekal penting bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang inovatif, efektif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan. Bab ini menguraikan berbagai aspek tersebut sebagai landasan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah

Konsep Dasar Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan salah satu bentuk inovasi media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna. Berbeda dengan media pembelajaran konvensional yang umumnya menyampaikan informasi secara satu arah, multimedia interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran melalui berbagai fitur yang tersedia. Dengan demikian, proses belajar tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga mendorong keterlibatan peserta didik dalam membangun pemahamannya sendiri. Secara konseptual, multimedia adalah perpaduan berbagai jenis media, seperti teks, gambar, grafik, audio, video, animasi, serta elemen visual lainnya yang disusun secara terpadu untuk menyampaikan informasi. Ketika unsur-unsur tersebut dilengkapi dengan fasilitas interaksi, misalnya navigasi, latihan, simulasi, kuis, maupun umpan balik otomatis, multimedia berkembang menjadi multimedia interaktif. Kehadiran komponen interaktif memungkinkan pengguna mengendalikan alur pembelajaran sesuai kebutuhan, sehingga proses belajar menjadi lebih fleksibel dan bersifat individual. Dalam konteks pendidikan, multimedia interaktif berfungsi sebagai media yang memfasilitasi proses belajar melalui penyajian materi yang lebih

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2024). *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>.
- Branch, R. M. (2021). *Instructional Design: The ADDIE Approach (Updated ed.)*. Cham: Springer.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *E-Learning And The Science of Instruction: Proven Guidelines For Consumers And Designers of Multimedia Learning (5th ed.)*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- 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>.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning (3rd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Munir. (2022). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan (Edisi Revisi)*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2022). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory For The Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., & Russell, J. D. (2022). *Instructional Technology And Media For Learning (13th ed.)*. Hoboken, NJ: Pearson.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2024). Digital Learning Environments And Student Learning Performance: A Systematic Review. *Computers & Education*, 209, 104967. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104967>

PROFIL PENULIS



Harini Suci, S.Pd., M.Pd.

Harini Suci, lahir di Madiun pada 14 Maret 1990, adalah seorang pendidik yang meyakini bahwa setiap anak memiliki potensi luar biasa yang perlu dirawat dan dikembangkan dengan cinta dan perhatian. Setelah meraih gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Doktor Nugroho Magetan pada 2020, Kemudian melanjutkan pendidikan Magister Pendidikan di universitas yang sama dan lulus pada 2023. Saat ini, tengah menempuh studi Doktoral (S3) di Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Yogyakarta, untuk terus memperdalam wawasan dan pengetahuannya tentang dunia pendidikan. Sebagai dosen tetap di Universitas Doktor Nugroho Magetan, dan berkomitmen untuk membimbing generasi penerus bangsa, menginspirasi mereka untuk tumbuh menjadi pribadi yang cerdas, kreatif, dan penuh empati.

Penulis juga aktif menulis buku sebagai wujud kontribusinya dalam pengembangan pendidikan, khususnya dalam bidang pendidikan anak usia dini. Melalui karya-karyanya, Penulis berupaya memberikan wawasan dan solusi yang bermanfaat bagi pendidik, orang tua, dan pihak terkait lainnya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik, serta mendukung tumbuh kembang anak yang optimal. Dengan setiap buku yang ditulis, Penulis berharap dapat menyebarkan pengetahuan yang mendalam dan praktis, yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari demi meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Email Penulis: harini.suci14@gmail.com



BAB 14

PEMBELAJARAN

BERBASIS KOMPUTER

M. Reza Dwi Saputra, M.Pd.
Universitas Pendidikan Indonesia



Pendahuluan

Komputer tidak lagi sekadar mesin penghitung. Dalam empat dekade terakhir, perangkat ini telah bertransformasi menjadi salah satu instrumen paling berpengaruh dalam sejarah pendidikan manusia. Dari laboratorium komputer sekolah-sekolah era 1980-an yang penuh dengan suara klik *keyboard*, hingga ekosistem pembelajaran digital yang sepenuhnya terkoneksi di era kecerdasan buatan, perjalanan komputer dalam dunia pendidikan mencerminkan betapa cepatnya peradaban merespons kebutuhan belajar manusia. Pembelajaran berbasis komputer, atau yang dalam literatur internasional dikenal sebagai *Computer-Based Learning* (CBL) maupun *Computer-Based Instruction* (CBI), merujuk pada penggunaan komputer sebagai medium utama dalam proses instruksional, yaitu untuk menyampaikan materi, memberikan latihan, mengelola asesmen, maupun mendukung interaksi antara pelajar dan konten (Alessi & Trollip, 2001; Roblyer & Doering, 2013). Definisi ini terus berkembang seiring munculnya teknologi-teknologi baru yang memperluasnya jauh melampaui sekadar "belajar di depan komputer". Di Indonesia, implementasi CBL mendapatkan dorongan signifikan melalui berbagai kebijakan, mulai dari program Komputer untuk Sekolah (KuS) pada era 2000-an, transformasi kurikulum menuju Kurikulum Merdeka, hingga percepatan digitalisasi pendidikan pasca-pandemi COVID-19. Meski demikian, tantangan infrastruktur, kesiapan guru, dan kesenjangan digital masih menjadi isu yang memerlukan perhatian serius (Kemendikbudristek, 2022). Bab ini menyajikan panorama menyeluruh tentang pembelajaran berbasis komputer: dari fondasi konseptual dan tipologi modelnya, prinsip-prinsip desain yang efektif, hingga tantangan implementasi dan arah perkembangan masa depan. Pemahaman komprehensif ini penting bagi setiap calon pendidik yang ingin merancang pengalaman belajar digital yang bermakna, efektif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21.

Konsep Dasar Pembelajaran Berbasis Komputer

1. Definisi dan Karakteristik

Pembelajaran berbasis komputer dapat didefinisikan sebagai setiap bentuk pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat mediasi utama antara pelajar dan konten

pembelajaran (Jonassen, 2000). Dalam pengertian ini, komputer tidak sekadar berfungsi sebagai pengganti buku teks digital, melainkan sebagai lingkungan pembelajaran interaktif yang mampu merespons *input* peserta didik, mengadaptasi urutan materi, dan memberikan umpan balik secara *real-time*. Terdapat beberapa karakteristik khas yang membedakan CBL dari media pembelajaran lainnya yang dapat dilihat pada Gambar 14.1:



Gambar 14.1: Karakteristik CBL (Alessi & Trollip, 2001)

Sumber: Diolah Penulis.

2. Landasan Teoretis

Pembelajaran berbasis komputer tidak lahir dari ruang kosong; ia berpijak pada sejumlah teori belajar yang saling melengkapi. Pada awal perkembangannya, CBL sangat dipengaruhi oleh behaviorisme, khususnya gagasan B.F. Skinner tentang pembelajaran terprogram (*programmed instruction*) yang menekankan penguatan positif dan kemajuan bertahap melalui langkah-langkah kecil yang terstruktur. Program *drill and practice* generasi pertama mencerminkan pendekatan ini dengan kuat. Memasuki era 1980-an, gelombang konstruktivisme yang dibawa oleh pemikir seperti Jean Piaget, Lev Vygotsky, dan Jerome Bruner mulai mewarnai desain CBL. Penekanan bergeser dari "transfer pengetahuan" menuju "konstruksi pengetahuan aktif", sehingga

Daftar Pustaka

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia For Learning: Methods And Development (3rd ed.)*. Allyn & Bacon.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision Of Bloom's Educational Objectives*. Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" And "Why" of Goal Pursuits: Human Needs And The Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction (8th ed.)*. Pearson.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification In Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, And Culture Intersect. *Journal of Research on Technology In Education*, 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>.
- Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., & Wilson, C. (2021). Immersive Virtual Reality As A Pedagogical Tool In Education: A Systematic Literature Review of Quantitative Learning Outcomes And Experimental Design. *Journal of Computers in Education*, 8(1), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2>.
- Jonassen, D. H. (2000). *Computers As Mindtools For Schools: Engaging Critical Thinking (2nd ed.)*. Merrill/Prentice Hall.
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet,

- O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT For Good?. on Opportunities And Challenges of Large Language Models For Education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Kemendikbudristek. (2022). Laporan Transformasi Digital Pendidikan Indonesia. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78. <https://doi.org/10.3102/0034654315581420>.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument For AI In Education*. Pearson.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>.
- Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2017). Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation And Effects. *RAND Corporation*. <https://doi.org/10.7249/RR2042>.
- Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2013). *Integrating Educational Technology Into Teaching (6th ed.)*. Pearson.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating The Fog: Analytics In Learning And Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture And Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>.
- VanLehn, K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, And Other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>.
- Weiss, D. J. (2004). Computerized Adaptive Testing For Effective And Efficient Measurement In Counseling And Education. *Measurement And Evaluation In Counseling And Development*, 37(2), 70–84. <https://doi.org/10.1080/07481756.2004.11909750>.

- Wieman, C. E., Adams, W. K., Loeblein, P., & Perkins, K. K. (2010). Teaching Physics Using Phet Simulations. *The Physics Teacher*, 48(4), 225–227. <https://doi.org/10.1119/1.3361987>.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive To Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>.

PROFIL PENULIS



M. Reza Dwi Saputra, M.Pd.

Penulis merupakan dosen Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Pendidikan Fisika di Universitas Bengkulu dan Magister Pendidikan Fisika di Universitas Negeri Yogyakarta dengan predikat *cumlaude*. Bidang kepakarannya meliputi *distance learning*, media pembelajaran fisika, dan teknologi pendidikan. Sebagai akademisi, ia aktif menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Penulis juga secara konsisten memperoleh pendanaan penelitian dari berbagai skema hibah, baik internal Universitas Pendidikan Indonesia maupun hibah penelitian nasional. Selain aktif sebagai narasumber dalam seminar, workshop, dan pelatihan di bidang pendidikan dan teknologi pembelajaran, ia juga tergabung dalam kelompok riset EMPAKTA (Eksplorasi, Mitigasi, Pendidikan, dan Pertahanan Bumi Antariksa) serta LADAR (*Learning Analytics & Digital Assessment Research*). Melalui berbagai aktivitas akademik tersebut, ia berkomitmen menghasilkan inovasi dan riset yang berkontribusi terhadap pengembangan pendidikan fisika dan transformasi pembelajaran di era *digital*.

Email Penulis: mrezadwisaputra@upi.edu.



BAB 15

PENGEMBANGAN

MEDIA PEMBELAJARAN

BERBASIS *MOBILE*

Dr. Bayu Bambang Nurfauji, M.Pd., MCE.
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung



Pendahuluan

Revolusi *digital* yang terjadi dalam dua dekade terakhir telah mengubah lanskap pendidikan secara fundamental. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya perkembangan perangkat *mobile* dan internet, telah menciptakan paradigma baru dalam proses belajar mengajar yang dikenal dengan istilah *mobile learning* atau *m-learning*. Fenomena ini tidak hanya mengubah cara guru menyampaikan materi, tetapi juga bagaimana peserta didik berinteraksi dengan konten pembelajaran (Crompton, 2013). Data dari *International Telecommunication Union* (ITU, 2023) menunjukkan bahwa lebih dari 6,8 miliar orang di seluruh dunia kini memiliki akses terhadap perangkat *mobile*. Di Indonesia sendiri, Badan Pusat Statistik (2023) mencatat bahwa penetrasi *smartphone* telah mencapai 73,7% dari total populasi, dengan angka yang jauh lebih tinggi di kalangan usia produktif dan pelajar. Kondisi ini menciptakan ekosistem yang sangat kondusif bagi pengembangan dan implementasi *mobile learning* di berbagai jenjang pendidikan. Pandemi COVID-19 yang melanda dunia pada tahun 2020 telah menjadi katalisator yang mempercepat adopsi teknologi dalam pendidikan secara masif. Jutaan sekolah dan universitas di seluruh dunia terpaksa beralih ke pembelajaran jarak jauh dalam waktu yang sangat singkat. Pengalaman ini tidak hanya membuktikan fleksibilitas dan ketangguhan sistem pendidikan berbasis teknologi, tetapi juga mengungkap berbagai kelemahan dan tantangan yang perlu diatasi (UNESCO, 2021). Di Indonesia, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah menetapkan transformasi *digital* sebagai salah satu prioritas utama dalam Rencana Strategis 2020-2024. Program-program seperti Merdeka Belajar dan Platform Merdeka Mengajar mencerminkan komitmen pemerintah untuk memanfaatkan teknologi *digital* dalam meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan. Dalam konteks ini, pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile* menjadi sangat relevan dan strategis (Kemendikbudristek, 2022). Namun demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile* yang efektif bukanlah perkara sederhana. Diperlukan pemahaman yang komprehensif tentang teori belajar, prinsip desain instruksional, karakteristik teknologi *mobile*, serta konteks sosial-budaya pengguna.

Kurangnya panduan yang sistematis dan berbasis bukti seringkali menyebabkan produk media pembelajaran *mobile* yang dikembangkan tidak optimal dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Hung & Zhang, 2012). Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *mobile* yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi belajar, memfasilitasi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, serta mendukung pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Sung *et al.* (2016) dalam meta-analisis mereka terhadap 59 penelitian menemukan bahwa penggunaan perangkat *mobile* dalam pembelajaran menghasilkan efek positif yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Demikian pula, Tamim *et al.* (2015) menemukan bahwa integrasi teknologi secara umum, termasuk perangkat *mobile*, meningkatkan hasil belajar sebesar 0,35 standar deviasi dibandingkan pembelajaran tradisional. Terlepas dari potensi yang besar tersebut, banyak pendidik dan pengembang kurikulum di Indonesia yang masih menghadapi tantangan dalam memahami prinsip-prinsip dasar pengembangan media pembelajaran *mobile* yang efektif. Buku ini hadir untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan menyajikan panduan yang komprehensif, berbasis teori, namun tetap praktis dan aplikatif.

Konsep Dasar *Mobile Learning*

Mobile learning (*m-learning*) dapat didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi melalui perangkat *mobile* yang dapat dibawa ke mana saja oleh penggunanya. Crompton (2013, hlm. 4) mendefinisikan *mobile learning* sebagai pembelajaran yang terjadi di berbagai konteks, melalui interaksi sosial dan konten, menggunakan perangkat elektronik personal. Definisi ini menekankan tiga aspek penting: mobilitas, konteks, dan interaksi sosial. Konsep *mobile learning* berakar dari tradisi *e-learning* yang kemudian berkembang seiring dengan meluasnya penggunaan perangkat *mobile*. Traxler (2007) membedakan *mobile learning* dari *e-learning* dengan menekankan aspek spontanitas, informalitas, dan kontekstualisasi yang menjadi keunggulan utama pembelajaran melalui perangkat *mobile*. Sementara *e-learning* cenderung terikat pada komputer

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. BPS RI.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- CAST. (2018). *Universal Design For Learning Guidelines Version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>.
- Crompton, H. (2013). A Historical Overview of *Mobile Learning*: Toward Learner-Centered Education. In Z. L. Berge & L. Y. Muilenburg (Eds.), *Handbook of Mobile Learning* (pp. 3–14). Routledge.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements To Gamefulness: Defining Gamification. *Proceedings of The 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM.
- Downes, S. (2006). *Learning Networks And Connective Knowledge*. *Instructional Technology Forum Paper* 92. <https://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>.
- Graham, C. R. (2013). *Emerging Practice And Research In Blended Learning*. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education* (3rd ed., pp. 333–350). Routledge.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). *IEEE*.
- Houde, S., & Hill, C. (1997). What do Prototypes Prototype?. In M. Helander, T. Landauer, & P. Prabhu (Eds.), *Handbook of Human-Computer Interaction* (2nd ed., pp. 367–381). Elsevier.
- International Telecommunication Union. (2023). *Measuring Digital Development: Facts And Figures 2023*. ITU.
- Kemendikbudristek. (2022). *Laporan Kinerja Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun 2021*. Kemendikbudristek

RI.

- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels (3rd ed.)*. Berrett-Koehler Publishers.
- Koole, M. L. (2009). A Model For Framing Mobile Learning. In M. Ally (Ed.), *Mobile Learning: Transforming The Delivery of Education And Training* (pp. 25–47). Athabasca University Press.
- Kukulska-Hulme, A. (2010). *Learning Cultures on The Move: Where Are We Heading?. Educational Technology & Society*, 13(4), 4–14.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). *Mobile Learning: A Handbook For Educators And Trainers*. Routledge.
- Reigeluth, C. M. (1999). *The Elaboration Theory: Guidance For Scope And Sequence Decisions*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories And Models: A New Paradigm of Instructional Theory* (Vol. 2, pp. 425–454). Lawrence Erlbaum Associates.
- Setiawan, B., & Munir, M. (2020). Perkembangan Platform E-Learning Di Indonesia: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 142–158.
- Shail, M. S. (2019). Using Micro-Learning on Mobile Applications to Increase Knowledge Retention And Work Performance. *Cureus*, 11(8), e5307.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2007). A Theory of Learning For The Mobile Age. In R. Andrews & C. Haythornthwaite (Eds.), *The Sage Handbook of E-Learning Research* (pp. 221–247). Sage.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory For The Digital Age. *International Journal of Instructional Technology And Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Subadi, T., Khotimah, S. N., & Suwitri, S. (2021). Tantangan Implementasi Mobile Learning Di Daerah Terpencil Indonesia. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(1), 1–12.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The Effects of Integrating Mobile Devices With Teaching And Learning on Students' Learning Performance: A Meta-Analysis And Research Synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275.

- Sweller, J. (1988). *Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning*. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Tamim, R. M., Borokhovski, E., Pickup, D., Bernard, R. M., & El Saadi, L. (2015). Tablets For Teaching And Learning: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Commonwealth of Learning*.
- Tempo. (2022, Oktober 15). *Ruangguru Raih 150 Juta Dolar AS Pendanaan Seri E*. *Tempo.Co*.
<https://bisnis.tempo.co/read/1642531/ruangguru-raih-150-juta-dolar-as-pendanaan-seri-e>.
- Traxler, J., & Kukulska-Hulme, A. (2016). *Mobile Learning: The Next Generation*. Routledge.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind In Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- We Are Social & Hootsuite. (2023). *Digital 2023: Indonesia*.
<https://datareportal.com/reports/digital-2023-indonesia>.
- West, D. M. (2012). *Mobile Learning: Transforming Education, Engaging Students, And Improving Outcomes*. Center For Technology Innovation At Brookings.
- Wroblewski, L. (2011). *Mobile First*. A Book Apart.

PROFIL PENULIS



Dr. Bayu Bambang Nurfaulji, S.Pd., M.Pd., MCE.

Lahir di Cianjur pada 3 Agustus 1995. Penulis merupakan akademisi muda dan aktivis pendidikan yang tumbuh dalam lingkungan religius dan intelektual. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri Rancabango, MTsN 2 Cianjur, dan MAN 3 Cianjur, penulis kemudian meraih gelar Sarjana dan Magister Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Gunung Djati Bandung, serta menuntaskan Program Doktor Ilmu Pendidikan Islam di universitas yang sama pada tahun 2025. Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Umum HMI Cabang Kabupaten Bandung 2019, Ketua Umum HMI Komisariat Tarbiyah 2016, Ketua Umum HMJ PAI 2015 dan Koordinator Wilayah BPL HMI Jawa Barat 2020 Dalam dunia profesional, penulis berpengalaman sebagai Konsultan Politik, Direktur Eksekutif Riset SIGMA Perspektif Indonesia, dan Koordinator Wilayah Jawa Barat di Lembaga Riset *Cyrus Network*. Kini, Dr. Bayu Bambang mengabdikan sebagai dosen dan Menjabat Ketua LPM di STAI Subang dan mengabdikan UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Penulis telah menulis sejumlah buku dan artikel ilmiah di jurnal nasional dan internasional dengan fokus pada pendidikan Islam, teknologi pembelajaran, dan moderasi beragama. Prinsip hidupnya: “yakin usaha sampai.”

Email Penulis: bayubambangnurfaulzi@uinsgd.ac.id.

BAB 16
AUGMENTED REALITY
(AR) SEBAGAI
ALTERNATIF MEDIA
PEMBELAJARAN DIGITAL

Erry Ersani, M.Pd.



Pendahuluan

Barangkali diantara kita masih ingat ketika berada di bangku sekolah pernah mempelajari proses terbentuknya gunung api. Selama ini, konsep tersebut umumnya dipelajari melalui gambar dua dimensi pada buku teks atau penjelasan verbal dari guru. Namun, perkembangan teknologi digital memungkinkan peserta didik melihat model gunung api tiga dimensi yang muncul langsung di atas meja belajar melalui layar gawai. Mereka dapat mengamati struktur lapisan bumi, pergerakan magma, hingga simulasi erupsi secara interaktif. Pengalaman belajar semacam ini menunjukkan bahwa pendidikan sedang memasuki era baru, ketika batas antara dunia nyata dan dunia digital semakin kabur. Transformasi tersebut juga membawa perubahan pada karakteristik peserta didik. Generasi yang tumbuh di tengah perkembangan teknologi digital memiliki kecenderungan belajar yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Mereka lebih akrab dengan visualisasi, simulasi, interaktivitas, dan akses informasi yang cepat. Oleh karena itu, penggunaan metode ceramah dan media konvensional saja sering kali belum cukup untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik masa kini. Kondisi ini menuntut hadirnya media pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan peserta didik dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Konsep Dasar *Augmented Reality*

Teknologi ini memungkinkan objek virtual ditampilkan dan diintegrasikan dengan lingkungan nyata secara langsung. Dalam kajian klasik yang hingga kini menjadi rujukan utama penelitian AR, Azuma (1997) menjelaskan bahwa *augmented reality* memiliki tiga karakteristik utama, yaitu menggabungkan dunia nyata dan virtual, interaktif secara *real-time*, dan dalam bentuk 3-D. Definisi tersebut menegaskan bahwa AR menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual, memungkinkan interaksi secara waktu nyata, serta menghadirkan objek *digital* dalam bentuk tiga dimensi yang terintegrasi dengan lingkungan fisik pengguna. Karakteristik tersebut menjadikan AR berbeda dari media pembelajaran *digital* lainnya. Pada media konvensional, peserta didik umumnya hanya berperan sebagai penerima informasi.

Sebaliknya, dalam lingkungan belajar berbasis AR, peserta didik dapat mengamati, mengeksplorasi, dan memanipulasi objek *digital*

secara langsung. Mereka tidak hanya melihat gambar anatomi tubuh manusia, misalnya, tetapi juga dapat memutar model organ, memperbesar bagian tertentu, dan memahami hubungan antar struktur secara lebih mendalam. Keunggulan utama AR terletak pada kemampuannya memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret. Banyak materi pembelajaran yang sulit dipahami peserta didik karena tidak dapat diamati secara langsung, seperti struktur atom, sistem tata surya, proses vulkanisme, atau dinamika lempeng tektonik. Dengan bantuan AR, konsep-konsep tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk visual tiga dimensi yang lebih realistis. Kondisi ini memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan hanya membaca teks atau melihat gambar statis.

Prinsip Kerja Teknologi AR

Pada dasarnya, *Augmented Reality* (AR) bekerja dengan menggabungkan informasi dari lingkungan nyata dan objek virtual yang ditampilkan secara *digital*. Kamera perangkat menangkap objek atau penanda (*marker*), kemudian sistem mengenali pola yang telah diprogram sebelumnya. Setelah proses identifikasi berhasil dilakukan, perangkat lunak akan menampilkan objek virtual yang sesuai pada layar.

PRINSIP KERJA AUGMENTED REALITY

Augmented Reality menggabungkan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara real-time



Gambar 16.1: Prinsip Kerja *Augmented Reality*

Sumber: Diolah Penulis.

Daftar Pustaka

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages And Challenges Associated With Augmented Reality For Education: A Systematic Review of The Literature. *Educational Research Review*, 20, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>.
- Azuma, R. T. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. 4(August), 355–385.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133–149. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.133>.
- Barroso-osuna, J., Gutiérrez-castillo, J. J., Llorente-cejudo, M. C., & Ortiz, R. V. (2019). *Difficulties In The Incorporation of Augmented Reality In University Education: Visions From The Experts*. 8, 126–141. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.409>.
- Branch, R. M., & Varank, İ. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Vol. 722). Springer.
- Koumpouros, Y. (2024). Revealing The True Potential And Prospects of Augmented Reality In Education. *Smart Learning Environments*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0>.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning (3rd ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/DOI: 10.1017/9781316941355>.
- Sakr, A., & Abdullah, T. (2024). Virtual, Augmented Reality And Learning Analytics Impact. *In Education And Information Technologies* (Vol. 29, Issue 15). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12602-5>.

PROFIL PENULIS



Erry Ersani, M.Pd.

Ketertarikan penulis terhadap Geografi dan pendidikan dimulai pada tahun 2013 silam ketika masih duduk di bangku sekolah menengah atas. Hal tersebut membuat penulis pada jenjang berikutnya mengambil jurusan Pendidikan Geografi di Universitas Negeri Yogyakarta dan berhasil menyelesaikan studi pada tahun 2018. Satu tahun kemudian, penulis melanjutkan studi S2 di Prodi Magister Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Yogyakarta. Penulis memiliki ketertarikan pada Geografi terutama pada konsentrasi Geografi Pendidikan dan pengembangan media pembelajaran Geografi. Beberapa pengembangan media pembelajaran telah didaftarkan dan memiliki sertifikat HKI. Penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif terhadap ilmu pengetahuan. Hal ini sebagai wujud turut serta dalam upaya mewujudkan salah satu tujuan negara Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Email Penulis: errysani@gmail.com



BAB 17

GAMIFIKASI DAN PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN

Putu Satya Narayanti, S.Pd., M.Pd.
STAH Dharma Sentana Sulawesi Tengah



Pendahuluan

Belakangan ini, metode pendidikan konvensional yang hanya mengandalkan ceramah dan hafalan mulai mendapat kritik tajam. Rendahnya partisipasi aktif siswa serta lemahnya kemampuan berpikir kritis mendorong para praktisi dan perumus kebijakan pendidikan untuk mengeksplorasi strategi pedagogi yang lebih inovatif. Sebagai solusi transformatif, konsep gamifikasi dan pembelajaran berbasis permainan mulai diterapkan untuk mengintegrasikan materi akademik dengan elemen permainan serta teknologi terkini (Qasim, 2024). Meski sering dianggap sama dan digunakan secara bergantian, pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) dan gamifikasi sebenarnya memiliki esensi yang berbeda. Letak perbedaan utamanya berada pada cara elemen permainan tersebut diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Perbedaan struktural ini pada akhirnya membawa dampak yang signifikan terhadap hasil akhir pembelajaran dari kedua metode tersebut.

Gamifikasi Vs Pembelajaran Berbasis Permainan

Istilah "gamifikasi" sering digunakan untuk menggambarkan penggunaan elemen permainan dalam konteks non-permainan guna meningkatkan proses serta pengalaman menyeluruh bagi para peserta didik. Sebaliknya, pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning* atau GBL) menggunakan permainan yang sesungguhnya sebagai sarana utama pengajaran. Ini bukan sekadar permainan yang disisipi konten edukatif, melainkan permainan yang dirancang sejak awal dengan tujuan pendidikan sebagai landasan utamanya. Melalui aktivitas bermain, peserta didik dapat mengeksplorasi konsep, bereksperimen dengan berbagai strategi serta belajar dari keberhasilan maupun kegagalan mereka dalam lingkungan yang terkendali dan bebas risiko. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan antusiasme peserta didik, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan penerapan pengetahuan dalam konteks dunia nyata. Gamifikasi dan GBL dipandang sebagai teknologi mutakhir yang menjadi tren penting

dalam dunia pendidikan. Meskipun sekilas tampak serupa, keduanya merupakan metode yang berbeda dengan keterkaitan yang kompleks (Jayasinghe & Dharmaratne, 2013).

Efektivitas gamifikasi dan pembelajaran berbasis gim didukung oleh beberapa landasan teoritis berikut: (1) konstruktivisme: sebagai salah satu pendekatan inovatif dalam aliran ini, teori konstruktivisme menekankan bahwa siswa membentuk pemahaman dan pengetahuan baru secara mandiri melalui pengalaman langsung yang mereka alami, (2) behaviorisme: kendati tergolong teori klasik, konsep penguatan (*reinforcement*) dan umpan balik (*feedback*) yang menjadi ciri khas behaviorisme justru menjadi pilar utama dalam mekanisme gamifikasi, (3) teori beban kognitif (*cognitive load theory*): desain *game* yang ideal mampu meminimalkan distraksi atau beban mental yang tidak perlu. Hal ini membantu siswa fokus pada informasi inti, sehingga mengoptimalkan pemahaman serta daya ingat (*retention*), (4) teori *flow*: teori ini merujuk pada keadaan ketika seseorang benar-benar hanyut dan fokus total dalam aktivitas yang menantang namun tetap realistis untuk diselesaikan. Metode pembelajaran berbasis gim dirancang untuk memicu kondisi *flow* ini demi mendorong keterlibatan siswa. Salah satu risiko besar dalam gamifikasi adalah bergesernya fokus utama siswa. Hasil akhir seperti mengumpulkan poin, mengejar hadiah, meraih peringkat puncak atau sekadar menghindari posisi terbawah; bisa dengan mudah mengalahkan esensi dari proses belajar itu sendiri. Dampaknya, gamifikasi rentan membuat siswa ketergantungan pada motivasi ekstrinsik, yaitu dorongan psikologis untuk bertindak hanya demi mendapatkan imbalan atau menghindari sanksi. Persoalannya, bagaimana jika hadiah tersebut sudah tidak menarik lagi atau bahkan dihilangkan sama sekali?. Berbagai studi membuktikan bahwa membanjiri siswa dengan imbalan eksternal untuk aktivitas yang sebenarnya sudah menyenangkan justru dapat mengikis motivasi intrinsik mereka (Deci dkk., 1999). Motivasi intrinsik merupakan dorongan dari dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu murni demi kepuasan dan kecintaan terhadap aktivitas tersebut. Sebaliknya, jika dirancang dengan matang, pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) memiliki peluang besar untuk membangkitkan motivasi

Daftar Pustaka

- Dahalan F, Alias N, Shahrarom MSN. (2024). Gamification And Game-Based Learning For Vocational Education And Training: A Systematic Literature Review. *Educ Inf Technol* :29 (2) :1279 - 317.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A Meta-Analytic Review Of Experiments Examining The Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627>.
- Jayasinghe U, Dharmaratne A. (2016) Game-Based Learning Vs. Gamification From The Higher Education Students' Perspective. In: Proceedings of the 2013 IEEE International Conference on Teaching, *Assessment And Learning for Engineering*, 683–8. Available from: <https://doi.org/10.1109/TALE.2013.6654524>.
- Meylani, R. (2025). Gamification and Game-Based Learning In Mathematics Education For Advancing SDG 4: A Systematic Review And Qualitative Synthesis of Contemporary Research Literature. *Lientyu Journal of Lifestyle & SDG's Review*, 5(2), e04567, 1–38.
- Nadeem M, Oroszlanyova M, Farag W. (2023). Effect of Digital Game-Based Learning On Student Engagement And Motivation. *Computers*: 12 (9) : 177.
- Qasim, S. H., Ansari, A. B., & Ahmad, F. A. (2024). Gamification And Game-Based Learning: Future of Education. *International Journal of Humanities and Social Science Research*, 10(5), 23–25.

PROFIL PENULIS



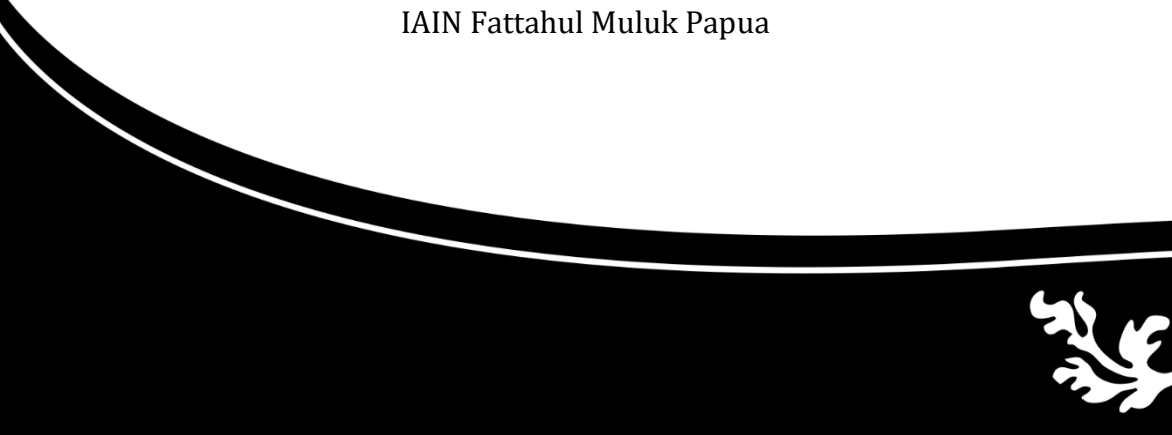
Putu Satya Narayanti, S.Pd., M.Pd.

Penulis mulai masuk sekolah menengah atas pada tahun 2007 di SMA Negeri 2 Palu, Sulawesi Tengah dan menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2010. Penulis kemudian melanjutkan studi S1 dengan program studi Pendidikan Biologi di Universitas Tadulako (UNTAD) Sulawesi Tengah dan. Setahun berikutnya penulis Kembali melanjutkan Pendidikan S2 di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung dengan program studi Pendidikan Sains (IPA). Penulis menyelesaikan studi S2 pada tahun 2017. Penulis memiliki ketertarikan di bidang pendidikan khususnya pendidikan sains. Oleh karena itu tidak beberapa lama penulis pun mengajar di salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Palu. Selain aktif mengajar dalam bidang pendidikan sains, penulis juga telah melakukan beberapa penelitian pendidikan. Penelitian tersebut ada yang didanai oleh perguruan tinggi tempat penulis mengajar dan ada yang berasal dari Kementrian Agama Pusat. Penulis baru mulai aktif menulis buku pada tahun 2021 dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi para pembacanya. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dapat penulisannya ini.

Email Penulis: satya03nara@gmail.com.

BAB 18
PEMANFAATAN MEDIA
PEMBELAJARAN
BERBASIS *ARTIFICIAL*
***INTELLIGENCE* (AI)**

Heni Purwati, M.Pd.
IAIN Fattahul Muluk Papua



Transformasi Pendidikan Di Era *Digital*

Kemajuan digital telah mendorong transformasi pada sistem pendidikan melalui pemanfaatan teknologi untuk peningkatan kualitas pembelajaran, tata kelola kelembagaan, dan pengembangan kompetensi peserta didik. Transformasi ini tidak sekedar penggunaan perangkat digital dalam ruang kelas, tetapi mencakup paradigma pendidikan yang lebih fleksibel, adaptif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (*learner-centered learning*) (OECD, 2023). Institusi pendidikan dituntut untuk mampu beradaptasi agar menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi abad ke-21 yang mampu berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaborasi, adaptif dan mampu bersaing hingga ranah global (Pahrijal, *et al.*, 2023). Struktur interaksi dalam proses pembelajaran berubah karena digitalisasi pendidikan. Peran pendidik telah berevolusi dari penyampai pengetahuan (*knowledge transmitter*) menjadi fasilitator yang membimbing peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui berbagai sumber pembelajaran digital. Perkembangan ini menguatkan implementasi paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa menjadi agen aktif dalam eksplorasi pembelajaran berbasis teknologi, kolaborasi, refleksi, dan pemecahan masalah (Goodwin, 2024; Otto *et al.*, 2024; OECD, 2023).

Salah satu transformasi *digital* di bidang pendidikan adalah integrasi penggunaan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yaitu teknologi yang memungkinkan sistem komputer meniru kemampuan kognitif manusia, seperti memahami bahasa, mengenali pola, analisis data, atau membuat prediksi secara cepat dan otomatis. Pemanfaatan AI dalam bidang pendidikan menunjukkan penggunaan yang masif dan signifikan baik oleh pelajar maupun pengajar. Berdasarkan data *Chegg Global Student Survey 2025* (yang dirilis ulang oleh *Good Stats*) mencatat bahwa 95% mahasiswa di Indonesia telah mengadopsi AI untuk membantu proses pembelajaran mereka. Sementara itu, pernyataan resmi Menteri Komunikasi dan *Digital* (Menkomdigi), Meutya Hafid dan data paparan kementerian tersebut menunjukkan angka 87% adopsi penggunaan AI dikalangan pelajar Indonesia (Survei Tirto.id & Jakpat). Data riset yang dirilis oleh

EdWeek Research Center menunjukkan 61% guru yang memanfaatkan AI untuk kebutuhan profesional mengajar. Tingginya tingkat penggunaan AI tidak sekedar menjadi teknologi pendukung administrasi pembelajaran, tetapi menjadi bagian dari ekosistem pengembangan media pembelajaran.

Pemanfaat Media Pembelajaran Berbasis *Artificial Intelligence*/AI

Banyak ahli telah mengemukakan definisi dari media pembelajaran. Menurut Sumiharsono (2017), media pembelajaran merupakan alat atau perangkat yang digunakan guru untuk membantu menyampaikan materi pelajaran. Nurfadillah, dkk (2021) mendefinisikan media pembelajaran sebagai alat yang dapat mendorong proses belajar mengajar sehingga pengetahuan atau informasi yang disampaikan menjadi jelas dan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Sementara itu, Emiyati dan Kurniawan (2022) menjelaskan media pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi yang digunakan guru dalam penyampaian materi, informasi, atau pengetahuan dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran. Pada era perkembangan teknologi AI, konsep dan implementasi media pembelajaran telah mengalami perubahan, yang dahulu media pembelajaran dimaknai sebagai alat bantu komunikasi searah menjadi sistem cerdas interaktif dan personal. Dalam konteks tertentu, seperti *e-learning*, media pembelajaran bahkan memegang peran sebagai sumber belajar utama, bukan lagi sekedar komplemen. Integrasi AI dalam media pembelajaran mencakup pemanfaatan teknologi untuk merancang, mengembangkan, mengelola, serta mengevaluasi media yang adaptif terhadap kebutuhan, karakteristik, kemampuan, dan hasil belajar siswa. Holmes et al (2023) menjelaskan bahwa berbeda dengan media digital konvensional yang cenderung statis, media berbasis AI memiliki keunggulan dalam memproses data dan mengenali pola

Strategi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis AI

1. Fokus pada pemanfaatan AI sebagai alat pendukung (*Learning Support Tools*), bukan sebagai pengganti peran guru dalam proses pembelajaran. Guru tetap membatasi penggunaan AI, menciptakan kegiatan belajar yang mendorong diskusi, refleksi, kolaborasi, dan penyelesaian masalah secara mandiri.
2. Penyelenggara Pendidikan perlu mengikutsertakan guru dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan mengenai penggunaan AI. Pelatihan yang diberikan mencakup materi keterampilan teknis penggunaan teknologi, hingga pemanfaatannya dalam pembelajaran sesuai prinsip pedagogis.
3. Perlu adanya pedoman penggunaan AI dalam pembelajaran, mendorong transparansi penggunaan AI pada tugas akademik yang dikerjakan siswa.
4. Penyedia *platform* AI perlu meningkatkan sistem perlindungan data, memilih aplikasi terpercaya, dan hindari memasukkan informasi pribadi atau data sensitif ke dalam *system* AI.

Mendorong percepatan pemerataan infrastruktur *digital*, menyediakan perangkat pendukung pembelajaran, serta memilih *platform* AI yang mudah diakses dan sesuai dengan kondisi satuan Pendidikan

Daftar Pustaka

- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2021). Artificial Intelligence In Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>.
- Emiyati, E., & Kurniawan, D. (2022). *Media Pembelajaran*. CV. Eureka Media Aksara.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence In Education: Promises And Implications For Teaching And Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Holmes, W., Tuomi, I., & Cukurova, M. (2023). *State of The Art And Practice In AI In Education*. European Commission.
- Kasneci, E., et all. (2023). ChatGPT For Good? On Opportunities And Challenges of Large Language Models For Education. *Learning And Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Merentek, T. C., Usuh, E. J., & Lengkong, J. S. J. (2023). Implementasi Kecerdasan Buatan ChatGPT Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31062–31068.
- Nadila, D., & Septiaji, A. (2023). Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Sebagai Media Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional FKIP Universitas Majalengka*.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2023). Conceptualizing AI Literacy: An Exploratory Review. *Computers And Education: Artificial Intelligence*, 4, 100139. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>.
- Nurfadillah, N., dkk. (2021). *Media Pembelajaran: Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak.
- OECD. (2026). *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI In Education*. OECD Publishing.
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial Intelligence And New Technologies In Inclusive Education For Minority Students: A

- Systematic Review. *Sustainability*, 14(20), 13572. <https://doi.org/10.3390/su142013572>.
- Samsudin, S., & Umar Ali, M. (2025). Pemanfaatan *Artificial Intelligence* Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pengalaman Belajar Peserta Didik. [*Lengkapi Nama Jurnal, Volume, Nomor, Dan Halaman Sesuai Sumber Yang Digunakan*].
- Sugiono, S. (2024). Proses Adopsi Teknologi *Generative Artificial Intelligence* Dalam Dunia Pendidikan: Perspektif Teori Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(1), 110–133.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru Dan Calon Pendidik*. Pustaka Abadi.
- UNESCO. (2021). *AI And Education: Guidance For Policy-Makers*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Guidance For Generative AI In Education And Research*. UNESCO.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Artificial Intelligence In Higher Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.

PROFIL PENULIS



Heni Purwati, M.Pd.

Penulis Bernama Heni Purwati, lahir di Sentani, Kab. Jayapura pada tanggal 19 Februari 1992. Penulis adalah anak ke-2 dari dua bersaudara dan berdomisili di Sentani, Kabupaten Jayapura Papua. Penulis memiliki ketertarikan pada mata pelajaran bahasa Inggris sejak duduk di bangku sekolah menengah pertama. Oleh karena itu setelah meluluskan pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Cenderawasih, Papua dan lulus pada tahun 2014. Setelah lulus penulis bekerja sebagai guru bahasa Inggris di salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) di Kab. Jayapura. Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Universitas Cenderawasih pada tahun 2017 dan berhasil mendapat gelar Magister Pendidikan Bahasa Inggris di tahun 2019. Pada Desember 2020, penulis masuk menjadi dosen di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Fattahul Muluk Papua. Secara pribadi, Penulis berharap untuk dapat lebih mengembangkan diri dan aktif dalam melakukan penelitian ilmiah dan penulisan buku pada bidang pendidikan dan pengajaran Bahasa Inggris sebagai Bahasa Asing (EFL) sebagai kepakaran penulis. Besar harapan agar penulis dapat memberikan kontribusi positif untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan pendidikan di Indonesia, lebih khususnya di Provinsi Papua.

BAB 19

INTEGRASI MEDIA

***DIGITAL* DALAM**

MENCIPTAKAN

PEMBELAJARAN

BERMAKNA

Halimatus Sa'diyah, S.Pd., M.Pd.
Universitas Negeri Medan



Hakikat Integrasi Media *Digital* Dalam Pembelajaran Bermakna

Kemajuan teknologi selalu sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Perkembangan pemanfaatan teknologi telah memberikan perubahan terhadap cara manusia berinteraksi dengan pengetahuan, pengajaran, dan proses pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, era *digital* mengubah pola tradisional pembelajaran dari metode konvensional berbasis buku dan pertemuan tatap muka menjadi metode yang lebih fleksibel melalui *platform digital* dan sistem berbasis data (Tarumingi, 2024). Berkembangnya pemanfaatan media *digital* sebagai wujud perkembangan teknologi telah mengakibatkan terjadinya pergeseran pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya sumber utama pengetahuan, serta mengubah system pengajaran yang menjadi lebih dinamis dan terbuka terhadap berbagai metode pembelajaran baru. Pemanfaatan teknologi yang terintegrasi dalam proses pembelajaran mampu memberikan perubahan terhadap paradigma mengenai pembelajaran. Pengintegrasian teknologi yang hadir dalam pembelajaran telah menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih adaptif dan telah membuka ruang yang memungkinkan terhadap akses informasi yang cepat dan lebih luas (Paling, dkk., 2024). Digitalisasi dalam pendidikan memungkinkan akses ke berbagai sumber daya pembelajaran yang lebih luas (Tarumingi, 2024). Integrasi media *digital* merujuk pada proses menggabungkan berbagai teknologi, perangkat lunak, aplikasi, dan sumber belajar *digital* ke dalam aktivitas pembelajaran secara sistematis, terencana, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Paling, dkk., 2024). Integrasi media digital merupakan sebuah proses pedagogis yang menghubungkan teknologi dengan strategi pembelajaran, materi ajar, aktivitas belajar, serta sistem penilaian sehingga seluruh komponen pembelajaran bekerja secara harmonis dalam mencapai kompetensi yang diharapkan (Hidayah, dkk., 2026). Integrasi teknologi dalam konteks pembelajaran merupakan hubungan antara media dengan teknologi dalam rangka menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan efisien (Nunzairina, 2021). Pemanfaatan media *digital* dalam proses

pembelajaran merupakan salah satu faktor utama yang mendukung menciptakan proses pembelajaran yang relevan dengan perkembangan Pendidikan modern.

Pemanfaatan media *digital* dalam pembelajaran mencakup pemanfaatan platform pembelajaran daring, video interaktif, simulasi digital, laboratorium virtual, permainan edukatif, multimedia interaktif, sistem manajemen pembelajaran, kecerdasan buatan, hingga berbagai sumber belajar berbasis internet yang dirancang untuk mendukung proses konstruksi pengetahuan (Said, dkk., 2023). Peluang yang ditawarkan pada penggunaan media *digital* dalam pembelajaran dapat mengarah pada pemberian pengalaman belajar yang lebih baik dan menarik. Implementasi media *digital* dalam menunjang proses pembelajaran telah menciptakan revolusi di dalam melaksanakan proses pembelajaran. Media digital dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan menghadirkan inovasi dalam proses Pendidikan (Azhar, dkk., 2024). Mayer (2009) melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika materi disajikan menggunakan kombinasi teks, gambar, dan audio-visual karena dapat mengoptimalkan proses pengolahan informasi di otak. Munir (2017) berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis teknologi digital mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, memfasilitasi pembelajaran mandiri, serta memperkaya sumber belajar yang lebih bervariasi dan kontekstual. Menurut Arifin (2020) peningkatan akses terhadap informasi ini juga mendorong terciptanya sistem pendidikan yang lebih terbuka dan inklusif, di mana setiap orang dapat memperoleh pengetahuan tanpa terkendala oleh batasan ruang dan waktu. Landasan utama integrasi media digital dalam pembelajaran terciptanya pembelajaran yang kontekstual. Pembelajaran menjadi lebih dekat dengan realitas kehidupan peserta didik karena berbagai media digital mampu menghadirkan fenomena yang sulit diamati secara langsung (Setyawati, dkk., 2024). Integrasi media *digital* mendukung pembelajaran berbasis pengalaman karena peserta didik memperoleh kesempatan untuk belajar melalui aktivitas eksplorasi, observasi, eksperimen, refleksi, dan kolaborasi.

Daftar Pustaka

- Afriadi, F., Hidayah, M. F., & Gusmaneli. (2024). Pembelajaran Kolaboratif Dalam Pendidikan Perguruan Tinggi. *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam*, 2(3), 143-157.
- Ainscow, M. (2020). *Striving For Equity In Education: Theories And Practices*. Routledge.
- Alga, R. K., Ashari, A. A., Azhara, S., Hakim, E. H., Afia, N., & Yusnaldi, E. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital: Meningkatkan Minat Belajar IPS Di Sekolah Dasar Melalui Presentasi Interaktif dan Video Animasi. *Continuous Education: Journal of Science And Research*, 5(3), 200-212.
- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (2020). E-Learning Critical Success Factors During The COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives. *Educ. Sci*, 10(9), 1-16.
- Alwanda, M. A. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review (2020-2025). *Advances In Education Journal*, 2(2), 797-811.
- Apriana, R., Umma, P. S., Pratama, D. J., Safitri, S., & Oktapiani, R. (2026). Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Siswa. *Sosial: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 4(1), 213-228.
- Arifin, Z. (2020). *Pendidikan Digital dan Akses Informasi: Tantangan dan Peluang*. Jakarta: Pustaka Cerdas.
- Azhar, K., Tampubolon, A. M., & Nazliah, R. (2024). Mendeskripsikan Pentingnya Pengintegrasian Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran. *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7(9), 10660-10668.
- Cahya, U. D., Simarmata, J., Iwan, Suleman, N., Nisa, K., Nasbey, H., Muharlisiani, L. T., Karwanto., Putri, M. D., Chamidah, D., Pagiling, S. L., & Rahmadani, E. (2023). *Inovasi Pembelajaran Berbasis Digital*

Abad 21. Langsa: Yayasan Kita Menulis.

Hidayah, A. S., Widyaksa, J. S., Rizky, A., Syarifuddin., & Oktapiani, R. (2026). Strategi Digital Learning Dalam Meningkatkan Efisiensi Proses dan Hasil Pembelajaran. *Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 4(2), 88-104.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. New York: Cambridge University Press.

Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.

Nunzairina, Sampoerno, M. N., Damanik, M. H., & Iskandar, W. (2021). Integration of Religious Values In Learning At MI Bustanul Ulum Batu City. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 49-64.

Nurdiyansah, Z. A., & Berlilana. (2025). Development of Interactive Learning Media Through 2D Animated Video In Indonesian Language Learning. *Journal of Educational And Learning Studies*, 8(2), 33-38.

Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

Paling, S., Fatqurhohman, Makmur, A., Yati, Albar, M., Susetyo, A.M., Putra, Y.W.S., Rajiman, W., Djamilah, S., Ratnadewi, Suhendi, H.Y., & Irvan, A.I. (2024). *Media Pembelajaran Digital*. Makassar: Tohar Media.

Purnawati, F. D., Widayati, M., & Nurnaningsih. (2025). Penerapan Media Digital dan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Menulis Teks Narasi Di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(4), 499-512.

Sa'adah, S., & Hamid, A. S. (2025). Memahami Karakteristik Peserta Didik Melalui Optimalisasi Pembelajaran. *Addabani: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 2(2), 133-147.

Said, S., Program, D., Ekonomi, S. P., & Bima, S. (2023). Peran Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran Di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan dan Ekonomi*, 6(2).

Setyawati, A., Novita, L., Syamiya, E. N., Maryani, L., Wahab, A. S. L.,

- Martiani, Nurislamiah, S., Saputra, E. R., Hasanah, H., Munawati, S., Utami, W. Y., Tugiman, Atrisia, M. I., Ahmad, D. N., Fajrin, V., Farliana, N., Qadarsi, J., & Melati. (2024). *Media Pembelajaran Berbasis Digital*. Cirebon: PT Arr Rad Pratama.
- Sihabudin. (2021). *Blended Learning Strategi Pembelajaran di Era Digital*. In Nucl. Phys.
- Suhirman, L., Marta, R. F., Wachyudi, K., Wibawa, A. P., Kafiari, E., Ismail., Adawiyah, R., Anyan, Puteri, G. B., & Ismail. (2025). *Media Pembelajaran*. Jombang: Askara Sastra Media.
- Tarumingi, D. A. (2024). *Buku Ajar Transformasi Pendidikan Membangun Generasi Berdaya Saing Di Era Digital*. Medan: PT Media Penerbit Indonesia.
- Widodo, H. (2019). *Blended Learning: Model Pembelajaran yang Efektif Di Era Digital*. Yogyakarta: Cerdas.

PROFIL PENULIS



Halimatus Sa'diyah, S.Pd., M.Pd.

Penulis merupakan seorang dosen yang juga aktif sebagai editor dan reviewer di beberapa jurnal. Ketertarikan penulisan terhadap Ilmu Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Sosial dimulai dengan memilih Jurusan Pendidikan IPS. Penulis memiliki kepakaran di bidang Strategi dan Perencanaan Pembelajaran serta Pembelajaran Pendidikan IPS. Penulis aktif dalam kegiatan Tri Dharma perguruan tinggi yaitu melakukan pendidikan dan pengajaran pada Program Studi Pendidikan Antropologi. Penulis juga aktif melakukan penelitian dan pengabdian pada bidang Pendidikan dan Sosial. Penulis aktif menulis buku sebagai bagian sumbangsih penulis terhadap dunia Pendidikan dan Pengajaran. Tulisan ini menjadi harapan penulis untuk dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara. Semoga tulisan ini menjadi referensi atau bahan bacaan bagi para peneliti, akademisi, pendidik, dan masyarakat.

Email Penulis: halimah@unimed.ac.id.

BAB 20
PENINGKATAN
KOMPETENSI GURU
DALAM PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN
DIGITAL

Rina Purwantini, S.Pd., M.Pd.
Universitas Doktor Nugroho Magetan



Urgensi Kompetensi Guru Dalam Era Pembelajaran *Digital*

Transformasi *digital* telah mengubah cara guru merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Perkembangan teknologi memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pembelajaran. Kompetensi *digital* mencakup kemampuan menggunakan teknologi, mengelola sumber belajar *digital*, dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi *digital* guru menjadi kebutuhan penting untuk mewujudkan pembelajaran yang berkualitas di era *digital* (Lazaro-Cantabrana *et al.*, 2019). Guru juga harus menciptakan suasana yang mendorong kemandirian, berpikir kritis, dan kreativitas dengan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (Rina Purwantini, 2025). Kompetensi guru merupakan faktor penting dalam keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Guru yang memiliki kompetensi *digital* yang baik mampu memanfaatkan media pembelajaran secara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, kompetensi *digital* mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kreatif, kolaboratif, dan inovatif. Kemampuan ini juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi *digital* guru harus menjadi prioritas dalam sistem pendidikan modern (Heine *et al.*, 2023). Perkembangan teknologi pendidikan menuntut guru untuk mampu mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara seimbang. Kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menjelaskan pentingnya keterpaduan ketiga aspek tersebut dalam pembelajaran *digital*. Melalui TPACK, guru dapat memilih teknologi yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Integrasi yang tepat akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Oleh karena itu, penguatan kompetensi TPACK menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran *digital* di sekolah (Schubatzky *et al.*, 2023).

Dalam pendidikan dasar, kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran *digital* memiliki peran yang sangat penting. Media *digital* dapat membantu guru menyajikan materi secara visual, interaktif, dan kontekstual sehingga lebih mudah dipahami peserta didik. Penggunaan video, animasi, dan aplikasi interaktif terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar. Namun, efektivitas media tersebut sangat bergantung pada kemampuan guru dalam merancang dan mengembangkannya. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan media *digital* menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan (Nugraha *et al.*, 2022). Tuntutan pendidikan abad ke-21 semakin memperkuat urgensi peningkatan kompetensi guru dalam bidang *digital*. Guru dituntut mampu menciptakan pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi menggunakan teknologi. Kompetensi *digital* juga mendukung guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran inovatif dan melakukan asesmen berbasis teknologi. Kemampuan tersebut menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan profesional guru perlu diarahkan pada peningkatan kapasitas *digital* secara berkelanjutan (Hamalainen *et al.*, 2024). Selain keterampilan teknis, kompetensi *digital* guru juga berkaitan dengan kemampuan refleksi dan pengembangan diri. Perkembangan teknologi yang cepat menuntut guru untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilannya melalui berbagai kegiatan pengembangan profesional. Praktik reflektif membantu guru mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Kompetensi *digital* berkembang seiring dengan pengalaman dan proses belajar yang dilakukan guru.

Oleh karena itu, budaya belajar sepanjang hayat perlu menjadi bagian dari profesionalisme guru di era *digital* (Sari *et al.*, 2021). Peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran *digital* merupakan investasi penting bagi peningkatan mutu pendidikan. Guru yang kompeten dan profesional akan mampu menghasilkan media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media *digital* yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, dan hasil

Daftar Pustaka

- Abykenova, D., Assainova, A., Abildinova, G., & Kanaibekova, G. (2026). Profile of An AI-Era Teacher: Research on The Relationship Between Digital Competence And Readiness For Technological Innovation. *Frontiers In Education*, 11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1770448>.
- Adawiyah, R., Cahyani, A. D., Fitriani, D., Lestari, I. N. D., & Zamroni, S. V. (2025). Guru Di Era Digital: Mengajar Dengan Inovasi dan Teknologi. *Jurnal Media Akademik*, 6(1), 159–171. <https://doi.org/10.62281/8qq8sn28>.
- Alruthaya, A., Nguyen, T.-T., & Lokuge, S. (2021). *The Application of Digital Technology And The Learning Characteristics of Generation Z In Higher Education*. <https://arxiv.org/abs/2111.05991>.
- Aydin, M. K., Yildirim, T., & Kus, M. (2024). Teachers' Digital Competences: A Scale Construction And Validation Study. *Frontiers In Psychology*, 15, 1356573. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573>.
- Darko, E. N., Qi, Z., & Wang, Z. (2026). Teachers' Competence, Self-Efficacy, And Their Attitudes Toward Generative AI In Education: A Correlational Study. *Frontiers In Psychology*, 17, 1756148. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1756148>.
- Elyana, L., Ristiana, H., Septiani, S., & Nunna, B. P. (2026). Enhancing Multicultural Education Models Through Artificial Intelligence: The Role of Teacher Competence, Technological Readiness, And Institutional Support In Early Childhood Education. *Frontiers In Education*, 11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1823478>.
- Gulen, H. N., & Kucuk, S. (2026). Integrating Artificial Intelligence Into Preservice Teacher Education: Enhancing AI Literacy And Digital Material Design Competency. *Education And Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-026-14020-1>.
- Hamalainen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lamsa, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2024). Systematic Review of Quantitative Research on Digital Competences of In-Service School Teachers. *Computers & Education*, 215, 105030.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>.

- Heine, S., Krepf, M., & Konig, J. (2023). Digital Resources As An Aspect of Teacher Professional Digital Competence: One Term, Different Definitions A Systematic Review. *Education And Information Technologies*, 28(4), 3711–3738. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11321-z>.
- Jimenez Sierra, Á. A., Ortega Iglesias, J. M., Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Development of The Teacher's Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) From The Lesson Study: A Systematic Review. *Frontiers In Education*, 8, 1078913. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1078913>.
- Kerimbayev, N., Kultan, J., Abdykarimova, S., & Akramova, A. (2016). *LMS Moodle: Distance International Education In Cooperation of Higher Education Institutions*. <https://arxiv.org/abs/1604.08693>.
- Lazaro-Cantabrana, J. L., Usart-Rodriguez, M., & Gisbert-Cervera, M. (2019). Assessing Teacher Digital Competence: The Construction of An Instrument For Measuring The Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches In Educational Research*, 8(1), 73–78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>.
- Maisarah, A., Prasetya, C., & Mulyani. (2023). Analisis Kebutuhan Media Digital Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 48–59. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v2i1.314>.
- Marnoko. (2025). Strategies For Developing Teacher Professional Competence In The Era of Digital Transformation In Education: A Literature Review. *Indonesian Journal Education*, 4(4). <https://doi.org/10.56495/ije.v4i4.1354>.
- Meliyani, A. R., Mentari, D., Syabani, G. P., & Zuhri, N. Z. (2022). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Agar Tercipta Kegiatan Pembelajaran Yang Efektif Dan Siswa Aktif. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(2), 264–274. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i02.179>.
- Nugraha, C. A., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2022). Teacher

- Professional Development To Train Digital Skills With Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 330-340. <https://doi.org/10.21009/JTP.V24I3.31019>.
- OECD. (2023). *Teacher Digital Competences: Formal Approaches To Their Development*. OECD Publishing.
- Pena Coronado, G. A., & Cano Velasquez, T. E. (2023). TPACK Para La Implementación De Recursos Educativos Digitales: Una Revisión Sistemática. *Praxis*, 19(2). <https://doi.org/10.21676/23897856.5073>.
- Rina Purwantini. (2025). Implementation of Independent Curriculum In Improving Quality of Learning In Elementary Schools. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(04), 352-366. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i04.9565>.
- Purwantini, R. (2025). Permasalahan Yang Dihadapi Guru Di Era Globalisasi Dalam Pembelajaran Ilmu Pendidikan Sosial Di Sekolah Dasar. *Eduscotech*, 6(1). <https://journal.udn.ac.id/index.php/eduscotech/article/view/294>.
- Putra, W., Halim, S., Sujirman, R., Warsah, I., Sholihin, M., Wanto, D., & Warsah, I. (2025). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis TIK Melalui In-House Training. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.1428>.
- Rasdiana, Wiyono, B. B., Imron, A., Rahma, L., Arifah, N., Azhari, R., Elfira, & Maharmawan, M. A. (2024). Elevating Teachers' Professional Digital Competence: Synergies of Principals' Instructional E-Supervision, Technology Leadership And Digital Culture For Educational Excellence In Digital-Savvy Era. *Education Sciences*, 14(3), 266. <https://doi.org/10.3390/educsci14030266>.
- Revythi, A., & Tselios, N. (2017). *Extension of Technology Acceptance Model Using System Usability Scale*. <https://arxiv.org/abs/1704.06127>.

- Sari, Y. R., Drajati, N. A., So, H. J., & Sumardi. (2021). Enhancing EFL Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Competence Through Reflective Practice. *TEFLIN Journal*, 32(1), 117–133. <https://doi.org/10.15639/TEFLINJOURNAL.V32I1/117-133>.
- Sartika, S. B., Suyidno, & Wiguna, A. (2024). The Analysis of Students Needed In Digital Teaching Media. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(1). <https://doi.org/10.21009/JTP.V26I1.40737>.
- Schubatzky, T., Burde, J.-P., Gieshoff, R., Haagen-Schutzenhofer, C., Bergner, M., & Tepner, O. (2023). Predicting The Development Of Digital Media PCK/TPACK: The Role of PCK, Motivation To Use Digital Media, Interest In And Previous Experience With Digital Media. *Computers & Education*, 206, 104900. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104900>.
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru Dalam Pembelajaran Di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 4823–4831. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>.
- Situmorang, E., & Sitorus, P. S. P. (2025). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Membentuk Kompetensi Guru Di Era Digital. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan*. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v11i2.66776>.
- Smestad, B., Hatlevik, O. E., Johannesen, M., & Ogrim, L. (2023). Examining Dimensions of Teachers' Digital Competence: A Systematic Review Pre And During COVID-19. *Heliyon*, 9(6), e16677. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16677>.
- Suryani, H. (2026). Transformasi Peran Guru Dalam Pendidikan Era Digital: A Systematic Literature Review. *Academia Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 6(1), 159–171. <https://doi.org/10.51878/academia.v6i1.9626>.
- Syahid, A. A., Hernawan, A. H., & Dewi, L. (2022). Analisis Kompetensi Digital Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2909>.
- Tomte, C., Enochsson, A.-B., Buskvist, U., & Krumsvik, R. (2024).

- Systematic Review of Quantitative Research on Digital Competences of In-Service School Teachers. *Computers & Education*, 215, 105030. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>.
- Wang, H., Li, X., Zhang, C., & Kang, Z. (2026). The Constructing And Empirical Research on Primary And Secondary School Teachers' Digital Competencies In The Age of Artificial Intelligence. *Discover Artificial Intelligence*, 6(119). <https://doi.org/10.1007/s44163-026-00838-8>.
- Widhanarto, G. P., Prihatin, T., & Kusumawardani, S. (2024). Social Media Learning Strategies, Teachers' Digital Competencies And Online Learning Quality. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/jitp.v11i3.73020>.
- Wulandari, R., Shofiyah, N., Kurniawan, M. I., Jannah, R., & Silfanah, K. (2024). Interactive Learning Resources For The Digital Age: A Needs Analysis of Digital Textbook Development. *Academia Open*, 9(1). <https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.9127>.
- Yoon, I., Ryu, J., Kim, K., & Kim, I. (2026). What AI-Digital Competencies Should Teachers Develop Throughout Their Careers? Designing A Career-Responsive Framework Through A Delphi Study. *Frontiers In Education*, 11, 1745059. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1745059>

PROFIL PENULIS



Rina Purwantini, S.Pd., M.Pd.

Penulis memulai Pendidikan jenjang strata 1 di STKIP Doktor Nugroho Magetan prodi Pendidikan Bahasa Inggris pada tahun 2011, dan lulus pada tahun 2015. Enam tahun kemudian, tepatnya tahun 2021 penulis melanjutkan studi Pasca Sarjana di Universitas Doktor Nugroho Magetan prodi Pendidikan dasar dan lulus pada tahun 2023. Sekarang penulis sedang melanjutkan studi S3 pendidikan dasar di Universitas Negeri Yogyakarta. Sebagai seorang dosen yang wajib melaksanakan tri dharma perguruan tinggi, maka penulis terus mengembangkan karya-karya inovatif, kreatif, dan kolaboratif sehingga bisa digunakan sebagai sumber referensi bagi dunia pendidikan. Sampai sekarang, penulis juga aktif dalam menulis artikel penelitian, melakukan pengabdian kepada masyarakat, dan salah satunya juga menulis buku. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi, selain itu penulis berharap karya-karya yang telah dihasilkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi para pembaca.

Email Penulis: rina.purwantini@gmail.com.



BAB 21

MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI PUSAT SUMBER BELAJAR

Syarifah Aini, S.Pd., M.Pd.
Universitas Bina Bangsa



Pengantar

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi yang berpengetahuan, berkarakter, serta mampu menghadapi berbagai tantangan pada era yang terus berkembang. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk bidang ekonomi, sosial, budaya, dan pendidikan. Kondisi tersebut menuntut lembaga pendidikan untuk terus berinovasi dalam merancang serta menyediakan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, pendidik perlu mempersiapkan berbagai bahan ajar dan sumber belajar yang mampu mendukung terciptanya proses pembelajaran yang efektif. Pada hakikatnya, pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan, seperti kegiatan mengajar, aktivitas belajar peserta didik, serta pemanfaatan berbagai sumber belajar sebagai pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, maupun pengalaman belajar. Sumber tersebut dapat berupa informasi, objek, konsep, individu, peristiwa, maupun lingkungan yang mampu mendorong terjadinya proses belajar. Keberadaan sumber belajar menjadi salah satu unsur yang sangat penting karena dapat memperkaya pengalaman belajar sekaligus meningkatkan efektivitas pembelajaran. Oleh sebab itu, pengembangan sumber belajar perlu dilakukan secara berkelanjutan sebagai bagian dari upaya meningkatkan mutu pendidikan. Dalam konteks ini, masyarakat memiliki potensi yang besar sebagai sumber belajar karena menyediakan pengalaman nyata yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Posisi masyarakat sebagai bagian dari lingkungan pendidikan menjadikannya berperan penting dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dan berkontribusi secara langsung terhadap proses pendidikan (Aliah dkk., 2024). Seiring dengan berkembangnya paradigma pendidikan, cakupan sumber belajar juga mengalami perubahan yang cukup signifikan. Sumber belajar tidak lagi dipahami hanya sebagai buku

pelajaran atau penjelasan guru di dalam kelas, melainkan mencakup seluruh komponen yang dapat menunjang proses pembelajaran.

Komponen tersebut meliputi pesan atau informasi, pendidik dan narasumber, bahan ajar, media, peralatan, metode, serta lingkungan belajar yang dimanfaatkan secara terpadu untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Pemanfaatan berbagai sumber belajar tersebut memungkinkan terciptanya proses pembelajaran yang lebih variatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan proses pembelajaran karena berfungsi sebagai pusat dalam penyelenggaraan pembelajaran, media pembelajaran memiliki kedudukan yang sangat penting sebagai salah satu pusat sumber belajar. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga mampu merangsang perhatian, minat, pikiran, dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui penggunaan media yang tepat, peserta didik memperoleh kesempatan untuk membangun pengetahuan secara lebih mandiri dengan memanfaatkan berbagai bentuk penyajian materi, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, maupun media interaktif berbasis teknologi. Selain meningkatkan keterlibatan peserta didik, media pembelajaran juga berperan dalam mengatasi berbagai kendala yang sering muncul dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media dapat membantu memperjelas penyampaian materi, menyajikan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, serta mengurangi keterbatasan ruang dan waktu dalam pembelajaran. Di samping itu, media mampu meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih optimal. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga menjadi komponen strategis dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif, interaktif, dan bermakna. Oleh karena itu, kajian mengenai konsep, fungsi, dan peran media pembelajaran sebagai pusat sumber belajar menjadi penting untuk dipahami dalam rangka mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Daftar Pustaka

- AECT. (1986). *Definisi Teknologi Pendidikan Alih Bahasa: Yunus Hadi Miarso*. Jakarta: Rajawali.
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Asnafiyah, (2005). Pusat Sumber Belajar dan Peranannya bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 2(2). 149-161.
- Astuti, dkk. (2024). Media Pembelajaran Sebagai Pusat Sumber Belajar. *Journal of Law, Administrasi, And Social Science*. 4(5). 702-709. <https://doi.org/10.54957/jolas.v4i5.870>.
- Cahyani, Ani. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori Prosedur*. Banjarmasin: Penerbit Laksita Indonesia.
- Dwianto, A. (2024). Strategi Pengembangan Pusat Sumber Belajar dalam Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Al-Fath*, 1(1). ISSN: 2656-6249.
- Hafid. Abdul, (2011), Sumber dan Media Pembelajaran, Sulesana: *Jurnal Wawasan Keislaman*, 6(2), 69-78, <https://doi.org/10.24252/v6i2.1403>.
- Heinich, Robert et al., *Instructional Media And Technologies For Learning*, 7th Edition.
- Khodijah, dkk. (2025). Peran Media dan Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi IPS Pada Siswa SD. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*. 2(5). 9772-9781.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Miftah, M & Rokhman, N. (2022). Kriteria Pemilihan dan Prinsip Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK Sesuai Kebutuhan Peserta Didik. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1(4). 412-420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i9.92>.
- Majid, Abdul. (2007). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Nurchaya. (2023). Innovation Models: Development of Resources And Learning Materials, *JAWI: Journal of Ahkam Wa Iqtishad*, 1(2), 80-90.
- Nurfadillah. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Negeri Pinang 1, *Bintang: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 3(1), 153-163, [10.36088/bintang.v3i1.1288](https://doi.org/10.36088/bintang.v3i1.1288).
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Widiastuti. A, dkk. (2024). Media dan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran, *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 340-346, <https://doi.org/10.62504/qpzcd34>.

PROFIL PENULIS



Syarifah Aini, S.Pd., M.Pd.

Penulis lahir dan tumbuh di sebuah Kota kecil yaitu Kota Tebing Tinggi, Sumatera Utara dengan tanggal lahir Tebing Tinggi, 29 Maret 1995. Kemudian melanjutkan studi Sarjana di salah satu kampus Islam Negeri terbesar di Medan yaitu UIN Sumatera Utara Medan dan lulus pada tahun 2017. Dan melanjutkan studi Magisternya di salah satu kampus Negeri yaitu UNIMED lulus pada tahun 2019. Lalu kemudian Menikah dan ikut merantau bersama suami ke Kota Serang, Provinsi Banten. Saat ini sedang mengajar di salah satu kampus swasta Universitas Bina Bangsa (UNIBA) di Kota Serang, dan ber-*homebase* di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penulis aktif dalam kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi dengan aktif melakukan pengajaran di ranah pendidikan guru sekolah dasar, aktif melakukan penelitian dalam ranah pendidikan sekolah dan juga melakukan kegiatan pengabdian seperti menjadi *reviewer* dan editor di beberapa jurnal terindeks.

Email Penulis: syarifahaini10@gmail.com

BAB 22

ETIKA DAN KEAMANAN

DI DUNIA *DIGITAL*

UNTUK ANAK DAN

REMAJA

Winda Novianti, M.Pd.I.
STAI Tebingtinggi Deli



Konsep Etika *Digital*

Etika *digital* adalah kumpulan nilai, standar, dan prinsip moral yang berfungsi sebagai landasan bagi setiap orang untuk menggunakan teknologi informasi dan internet dengan bijak. Etika *digital* tidak hanya berarti mematuhi peraturan, menghormati hak orang lain, menjaga integritas, dan menggunakan media *digital* dengan hati-hati. Etika *digital* mencakup hal-hal seperti menghormati hak pengguna lain, mengambil tanggung jawab untuk menyampaikan dan berbagi informasi, menggunakan bahasa yang sopan, dan mematuhi hukum yang berlaku di internet, menurut Ribble (2021). Menurut Livingstone dan Stoilova (2021), fokus pendidikan etika *digital* harus ditanamkan pada kemampuan anak-anak untuk berpikir kritis, sehingga mereka dapat memahami kebenaran informasi dan membedakan antara informasi yang benar dan salah. Mereka harus memiliki kemampuan ini untuk menghindari hoaks, manipulasi informasi, dan berbagai bentuk penyalahgunaan media *digital*. Seseorang dapat menerapkan etika *digital* dalam kehidupan sehari-hari dengan berbagai cara, seperti menjaga data pribadi aman, menghormati privasi orang lain, menghindari plagiarisme, menghindari penyebaran berita bohong dan ujaran kebencian, dan membangun jejak *digital* yang menunjukkan karakter yang baik. Adat istiadat ini akan membantu membangun lingkungan *digital* yang aman, sehat, dan saling menghargai (OECD, 2021). Selain itu, etika *digital* menuntut setiap pengguna untuk menyadari bahwa setiap aktivitas di internet memiliki konsekuensi terhadap diri mereka sendiri maupun orang lain. Oleh karena itu, penggunaan media *digital* harus didasarkan pada nilai-nilai seperti kejujuran, tanggung jawab, rasa hormat, dan kepedulian terhadap dampak sosial dari informasi yang dikirimkan. Dengan menanamkan nilai-nilai ini sejak usia dini, anak-anak dan remaja diharapkan dapat menjadi warga *digital* yang cerdas, moral, dan bertanggung jawab dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat.

Konsep Keamanan *Digital*

Keamanan *digital* adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk melindungi informasi pribadi, identitas, akun, perangkat elektronik,

dan semua aktivitas yang dilakukan di dunia *digital* dari berbagai bentuk ancaman siber. Perlindungan ini bertujuan untuk mencegah pihak yang tidak bertanggung jawab menyalahgunakan kerahasiaan, integritas, dan keamanan data. UNESCO (2023) menyatakan bahwa salah satu kompetensi penting dalam literasi *digital* yang harus dimiliki oleh setiap pengguna, termasuk anak dan remaja, adalah kemampuan untuk mengidentifikasi berbagai ancaman yang timbul di lingkungan *digital*. Dengan meningkatnya jumlah pengguna internet di Indonesia, kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga keamanan siber juga harus diperkuat.

APJII (2024) mengatakan bahwa peningkatan akses internet harus diiringi dengan peningkatan kesadaran publik tentang cara melindungi data dan aktivitas *digital* dari berbagai ancaman, seperti pencurian identitas, peretasan akun, dan penipuan online. Oleh karena itu, pendidikan tentang keamanan *digital* sangat penting untuk menentukan cara pengguna internet yang bijak berinteraksi dengan internet. Berbagai langkah sederhana yang dapat dilakukan untuk menerapkan keamanan *digital* termasuk menggunakan kata sandi yang kuat dan unik untuk setiap akun, mengaktifkan autentikasi dua faktor, melakukan pembaruan perangkat lunak secara teratur, dan berhati-hati saat menerima tautan, pesan, atau aplikasi yang tidak dikenal. Kebiasaan ini dapat mengurangi kemungkinan serangan siber sekaligus meningkatkan keamanan data pribadi. Oleh karena itu, anak-anak harus diajarkan tentang praktik keamanan *digital* sejak usia dini agar mereka dapat menggunakan teknologi secara aman, bertanggung jawab, dan bijaksana.

Risiko Penggunaan Internet Bagi Anak dan Remaja

Anak-anak dan remaja mendapatkan banyak manfaat dari internet, terutama dalam hal membantu mereka belajar, memberi mereka akses lebih banyak informasi, memudahkan komunikasi, dan membantu mereka berkembang secara kreatif. Tetapi penggunaan internet tanpa pengawasan dan pemahaman dapat menyebabkan banyak masalah yang mengganggu perkembangan anak. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan manfaat internet, penggunaan teknologi *digital* harus disertai dengan pelatihan dan bimbingan yang berkelanjutan. UNICEF

Daftar Pustaka

- APJII. (2024). *Survei Penetrasi Internet Indonesia 2024. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*. <https://apjii.or.id>.
- Chen, L., & Wang, Y. (2020). The Influence of Enriched Environments On Cognitive Development In Early Childhood. *Journal of Child Psychology And Psychiatry*, 61(4), 423-431. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13191>.
- Common Sense Media. (2022). The Common Sense Census: Media Use by Tweens And Teens. *Common Sense Media*. <https://www.commonsensemedia.org>,
- European Commission. (2022). Better Internet For Kids Strategy (BIK+). *European Commission*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu>.
- Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2022). Cyberbullying: Identification, Prevention, And Response. *Cyberbullying Research Center*. <https://cyberbullying.org>.
- International Telecommunication Union. (2023). Global Cybersecurity Index 2023. *ITU Publications*. <https://www.itu.int>.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023). *Modul Literasi Digital Untuk Pendidikan*. Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. <https://literasidigital.id>.
- Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). The 4Cs: Classifying Online Risk to Children. *London School of Economics And Political Science*. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications>.
- National Center For Missing & Exploited Children. (2022). *Online Safety Resources*. <https://www.missingkids.org>.
- OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing The Frontiers With Artificial Intelligence, *Blockchain And Robots*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>.
- Ribble, M. (2021). *Digital Citizenship In Schools (3rd ed.)*. International Society For Technology in Education (ISTE).
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology In Education A Tool on Whose Terms?*. UNESCO

Publishing. <https://unesdoc.unesco.org>.

UNICEF. (2021). *The State of The World's Children 2021: On My Mind Promoting, Protecting And Caring For Children's Mental Health*. UNICEF. <https://www.unicef.org>.

United Nations. (2022). *Our Common Agenda: Policy Brief on Digital Cooperation*. United Nations. <https://www.un.org>.

World Economic Forum. (2023). *Global Risks Report 2023 (18th ed.)*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org>.

World Health Organization. (2022). *Guideline on Digital Health Interventions*. World Health Organization. <https://www.who.int>.

PROFIL PENULIS



Winda Novianti, M.Pd.I.

Penulis lahir dan berdomisili di Binjai Sumatera Utara. Ketertarikan penulis dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari inspirasi dari para guru penulis. Sehingga penulis memilih Institut Agama Islam Negeri Sumatera Utara, di fakultas Tarbiyah pada Prodi Pendidikan Agama Islam dan sebagai sarana untuk mewujudkan ketertarikan sebagai pendidik. Penulis berhasil menyelesaikan jenjang S1 pada tahun 2009.

Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang S2 dan memilih Institut Agama Islam Negeri Sumatera Utara dan sekarang dikenal dengan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Dengan bekal ijazah S1 keguruan, penulis mengajar di SD Harapan II Binjai yang merupakan almamater dari penulis. Penulis menyelesaikan S2 pada tahun 2013, kemudian mengajar di STAI Tebing Tinggi Deli Kota Tebing Tinggi. STAI Tebing Tinggi Deli merupakan *homebase* penulis hingga kini dan merupakan kampus pertama yang menerima penulis sebagai awal mengajar sebagai dosen. Untuk itu, penulis ucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada STAIS Tebing Tinggi Deli untuk kesempatannya yang telah diberikan kepada penulis untuk mengajar hingga kini. Selanjutnya, penulis juga pernah mengajar di 2 kampus lainnya. Untuk mewujudkan karir sebagai dosen profesional maka, penulis juga aktif menulis di beberapa jurnal, baik jurnal di kampus homebase, kampus sejawat, jurnal internasional dan buku kolaborasi.

Email Penulis: windaku20@gmail.com.

MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL

Fondasi, Pengembangan, dan
Inovasi Teknologi



Buku ini hadir di tengah-tengah arus transformasi digital yang tengah masif terjadi di dunia pendidikan, sebuah era di mana batas-batas ruang dan waktu dalam belajar mulai terkikis oleh kecanggihan teknologi. Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan fundamental dalam cara kita mengakses, mengolah, dan menyampaikan informasi. Dalam konteks pendidikan, hal ini melahirkan peluang sekaligus tantangan bagi para pendidik, pengembang kurikulum, dan pemangku kebijakan. Guru tidak lagi sekadar menjadi satu-satunya sumber belajar, melainkan berperan sebagai fasilitator, motivator, dan desainer pengalaman belajar yang dinamis. Di sinilah pentingnya pemahaman yang komprehensif mengenai media pembelajaran digital, mulai dari landasan teoretis hingga implementasi teknis di lapangan. Buku ini disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut. Secara sistematis, buku ini terbagi menjadi 22 bab, sebagai berikut:

1. Konsep Dasar Media Pembelajaran Di Era Digital
2. Landasan Teori Media Pembelajaran Digital
3. Revolusi Digital di Dunia Pendidikan
4. Klasifikasi dan Jenis Media Pembelajaran Digital
5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran
6. Teknologi Pembelajaran
7. Desain dan Model Pengembangan Media Pembelajaran Digital
8. Perencanaan Produksi Media
9. Prinsip Media Visual Dalam Pembelajaran
10. Media Grafis Dalam Pembelajaran
11. Metode Pembelajaran Dengan Menggunakan Audio
12. Media Presentasi Powerpoint (PPT)
13. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif
14. Pembelajaran Berbasis Komputer
15. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile
16. Augmented Reality (AR) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Digital
17. Gamifikasi dan Pembelajaran Berbasis Permainan
18. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI)
19. Integrasi Media Digital Dalam Menciptakan Pembelajaran Bermakna
20. Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Digital
21. Media Pembelajaran Sebagai Pusat Sumber Belajar
22. Etika dan Keamanan di Dunia Digital Untuk Anak dan Remaja