

Camila Fatah Suroyya, S.Pd., M.Pd.  
Dr. Muhammad Ali Gunawan, S.Pd., M.Pd.

Editor: Dr. H. Ahmad Tantowi, M. Si, M. Pd

Buku Ajar

# TEKNOLOGI PENDIDIKAN



# TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Camila Fatah Suroyya, S.Pd., M.Pd.  
Dr. Muhammad Ali Gunawan, S.Pd., M.Pd.



---

## TEKNOLOGI PENDIDIKAN

---

Ditulis oleh:

**Camila Fatah Suroyya, S.Pd., M.Pd.**  
**Dr. Muhammad Ali Gunawan, S.Pd., M.Pd.**

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh  
**PT. Literasi Nusantara Abadi Grup**  
Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Blok B11 Merjosari  
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144  
Telp : +6285887254603, +6285841411519  
Email: literasinusantaraofficial@gmail.com  
Web: www.penerbitlitnus.co.id  
Anggota IKAPI No. 340/JTI/2022



---

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

---

Cetakan I, Oktober 2025

editor:

**Dr. H. Ahmad Tantowi, M. Si, M. Pd**

Perancang sampul: Bagus Aji Saputra  
Penata letak: Muhammad Ridho Naufal

**ISBN : 978-634-234-742-3**

x + 298 hlm. ; 15,5x23 cm.

©Oktober 2025



## Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku ajar berjudul *Teknologi Pendidikan*. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw., keluarga dan para sahabatnya. Kehadiran buku ini diharapkan dapat menjadi referensi utama sekaligus pendamping bagi mahasiswa, dosen, guru, dan praktisi pendidikan yang ingin memahami secara komprehensif hakikat, konsep, dan implementasi teknologi pendidikan dalam berbagai konteks pembelajaran.

Buku ini disusun secara sistematis, dimulai dari pemahaman dasar tentang pendidikan di era perubahan, dilanjutkan dengan konsep, teori, model, serta praktik penerapan teknologi pendidikan, hingga pembahasan tantangan dan peluang pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Selain itu, buku ini juga menghadirkan analisis mengenai urgensi teknologi pendidikan pascapandemi yang menjadi bagian penting dari transformasi sistem pendidikan global.

Setiap bab dilengkapi dengan uraian teoretis, contoh kasus, serta penjelasan aplikatif agar pembaca dapat menghubungkan teori dengan praktik nyata di lapangan. Dengan demikian, buku ini diharapkan tidak hanya memperkaya pengetahuan, tetapi juga meningkatkan

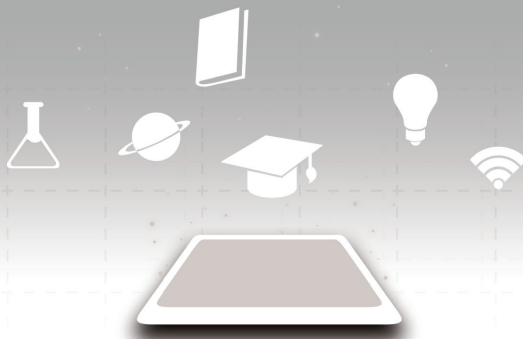
keterampilan dan sikap kritis dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, serta dorongan dalam penyusunan buku ini, khususnya rekan sejawat di lingkungan akademik, mahasiswa yang memberikan inspirasi melalui diskusi, serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa buku ajar ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan guna penyempurnaan edisi selanjutnya. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi pendidikan, serta menjadi salah satu kontribusi kecil dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia.

Kendal, Juli 2025

**Penulis**



## Daftar Isi

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v

### Bab 1

#### **Pengantar Teknologi Pendidikan ..... 1**

Tujuan Pembelajaran.....	1
A. Hakikat Pendidikan di Era Perubahan.....	2
B. Sejarah Perkembangan Teknologi Pendidikan.....	7
C. Tujuan dan Fungsi Teknologi Pendidikan.....	13
<b>1. Tujuan Teknologi Pendidikan.....</b>	<b>13</b>
<b>2. Fungsi Teknologi Pendidikan.....</b>	<b>14</b>
D. Tantangan dan Peluang Globalisasi Pendidikan.....	15
Tugas/Studi Kasus.....	20
Rangkuman.....	21

### Bab 2

#### **Konsep Dasar Teknologi Pendidikan ..... 27**

Tujuan Pembelajaran.....	27
A. Definisi dan Terminologi Teknologi Pendidikan.....	28
B. Model dan Pendekatan Teknologi Pendidikan.....	33
C. Bidang Garap Teknologi Pendidikan.....	40

D. Ruang Lingkup Ilmu Teknologi Pendidikan .....	44
E. Relevansi Teknologi Pendidikan dengan Ilmu Lain .....	49
Tugas/Studi Kasus .....	54
Tes Formatif 2 .....	58

### **Bab 3**

#### **Landasan Teoretis dan Filosofis ..... 61**

Tujuan Pembelajaran .....	61
A. Landasan Filosofis: Ontologi, Epistemologi, Aksiologi .....	62
<b>1. Landasan Ontologi</b> .....	62
<b>2. Epistemologi</b> .....	65
<b>3. Aksiologi</b> .....	68
B. Teori Belajar sebagai Dasar Teknologi Pendidikan .....	70
C. Landasan Ilmu Komunikasi .....	75
D. Landasan Psikologi Pendidikan dan Manajemen .....	80
E. Perspektif Sistem dalam Teknologi Pendidikan .....	85
F. Paradigma Pendidikan Humanistik dan Teknologi .....	90
Tugas/Studi Kasus .....	95
Rangkuman .....	96
Tes Formatif 3 .....	98

### **Bab 4**

#### **Teori dan Model Desain Pembelajaran ..... 101**

Tujuan Pembelajaran .....	101
A. Konsep Dasar dan Prinsip Desain Instruksional .....	102
B. Model ADDIE dan Penerapannya .....	106
C. Model ASSURE dalam Perencanaan Pembelajaran .....	110
D. Model Dick & Carey .....	115
E. Desain Pesan dan Strategi Pembelajaran .....	119
Tugas/Studi Kasus .....	123
Rangkuman .....	124
Tes Formatif 4 .....	126

**Bab 5**  
**Media Pembelajaran ..... 128**

Tujuan Pembelajaran..... 128

A. Konsep Media dan Peranannya dalam Pembelajaran ..... 129

B. Jenis-jenis Media Pembelajaran ..... 133

C. Multimedia Interaktif dan Teknologi Digital..... 135

D. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran ..... 139

E. Inovasi Media: AR, VR, dan Gamifikasi..... 144

F. Studi Kasus Penggunaan Media di Sekolah dan Perguruan Tinggi ..... 149

Tugas/Studi Kasus ..... 153

Rangkuman ..... 154

Tes Formatif 5..... 156

**Bab 6**  
**Teknologi Pendidikan dalam Praktik ..... 159**

Tujuan Pembelajaran..... 159

A. E-Learning sebagai Model Pembelajaran..... 160

B. Blended Learning: Integrasi Tatap Muka dan Online..... 164

C. Mobile Learning dan Aplikasinya ..... 168

D. Learning Management System (LMS) ..... 172

E. Studi Kasus Implementasi di Sekolah..... 176

F. Studi Kasus Implementasi di Perguruan Tinggi ..... 179

G. Tantangan Praktis dalam Penerapan ..... 183

Tugas/Studi Kasus..... 186

Rangkuman ..... 188

Tes Formatif 6..... 190



## **Bab 7**

### **Manajemen dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan .....193**

Tujuan Pembelajaran.....	193
A. Manajemen Sumber Daya Teknologi Pendidikan.....	194
B. Difusi Inovasi dalam Dunia Pendidikan.....	198
C. Implementasi Kebijakan Pendidikan berbasis Teknologi.....	202
D. Pengelolaan Proyek Teknologi Pendidikan.....	206
Tugas/Studi Kasus.....	210
Rangkuman.....	212
Tes Formatif 7.....	213

## **Bab 8**

### **Evaluasi dan Penelitian Teknologi Pendidikan..... 217**

Tujuan Pembelajaran.....	217
A. Evaluasi Media Pembelajaran.....	218
B. Evaluasi Program Pembelajaran Berbasis Teknologi.....	222
C. Penelitian dalam Bidang Teknologi Pendidikan.....	225
D. Analisis Efektivitas Teknologi dalam Pendidikan.....	229
E. Tren Riset Teknologi Pendidikan Kontemporer.....	233
Tugas/Studi Kasus.....	237
Rangkuman.....	239
Tes Formatif 8.....	240

## **Bab 9**

### **Teknologi Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 ..... 243**

Tujuan Pembelajaran.....	243
A. Konsep dasar Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0.....	244
B. Karakteristik Generasi Digital Natives.....	249
C. Big Data dan Analitik Pendidikan.....	252
D. Implikasi Society 5.0 bagi Dunia Pendidikan.....	256
E. Tantangan Etis dan Sosial dalam Pemanfaatan Teknologi.....	259
Tugas/Studi Kasus.....	262

Rangkuman .....	264
Tes Formatif 9.....	266
Kunci Jawaban Tes Formatif .....	269
Daftar Pustaka.....	271
INDEKS .....	289
GLOSARIUM .....	291
Bibliografi Penulis .....	295





## Bab 1

# Pengantar Teknologi Pendidikan

Bab ini menguraikan dasar-dasar pemahaman tentang teknologi pendidikan, mulai dari hakikat pendidikan di era perubahan, sejarah perkembangannya, hingga tujuan dan fungsi yang diemban. Pembahasan juga menyoroti tantangan serta peluang globalisasi pendidikan yang menuntut adaptasi dan inovasi, sehingga pembaca memperoleh landasan awal mengenai pentingnya teknologi dalam mendukung transformasi pembelajaran.

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 1, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan hakikat pendidikan di era perubahan dengan mengaitkan peran teknologi dalam proses pembelajaran.
2. Mendeskripsikan sejarah perkembangan teknologi pendidikan sebagai dasar pemahaman disiplin ilmu ini.
3. Menguraikan tujuan dan fungsi teknologi pendidikan secara jelas dan aplikatif.

4. Menganalisis tantangan dan peluang globalisasi pendidikan yang relevan dengan pemanfaatan teknologi.
5. Menunjukkan sikap kritis terhadap dinamika perkembangan pendidikan dan keterkaitannya dengan teknologi.

### **A. Hakikat Pendidikan di Era Perubahan**

Pendidikan senantiasa mengalami dinamika seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Pergeseran sosial, politik, ekonomi, dan budaya memengaruhi cara pandang masyarakat terhadap tujuan dan fungsi pendidikan. Pendidikan tidaklah anis dipahami sebagai proses transfer pengetahuan, melainkan sarana strategis untuk mengarahkan transformasi kehidupan. Keberadaannya menjembatani kebutuhan generasi saat ini dengan tantangan yang terus muncul di masa mendatang.

Perubahan zaman ditandai dengan akselerasi teknologi digital yang mengubah pola interaksi dalam pembelajaran. Jika dahulu kegiatan belajar didominasi penyampaian materi satu arah, kini ruang kelas ditransformasi menjadi arena kolaborasi berbasis teknologi. Kehadiran internet, aplikasi belajar daring, serta platform interaktif menghapus batas ruang dan waktu. Mahasiswa dan siswa tidak lagi bergantung sepenuhnya pada dosen/guru, melainkan aktif mengeksplorasi sumber pengetahuan yang melimpah.

Perubahan tersebut membawa konsekuensi logis tentang hakikat pendidikan modern yang menekankan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat<sup>1</sup>. Kenapa? Karena pengetahuan yang diperoleh di sekolah sering kali tidak cukup untuk menjawab dinamika zaman, dimana individu dituntut terus memperbarui wawasan melalui

---

<sup>1</sup> Shaloo Sharma, *Modern Methods of Lifelong Learning and Distance Education* (Sarup \& Sons, 2002).



## Bab 2

# Konsep Dasar Teknologi Pendidikan

Bab ini menyajikan definisi, terminologi, model, pendekatan, serta ruang lingkup bidang garap teknologi pendidikan. Penjelasan diberikan secara komprehensif agar pembaca memahami kedudukan dan relevansi teknologi pendidikan terhadap ilmu lain, sekaligus mempertegas posisinya sebagai disiplin ilmu yang berdiri sendiri namun tetap bersifat multidisipliner.

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 2, mahasiswa diharapkan mampu:

6. Menjelaskan definisi dan terminologi teknologi pendidikan secara tepat berdasarkan berbagai perspektif akademik.
7. Mendeskripsikan model dan pendekatan utama dalam teknologi pendidikan yang digunakan untuk merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran.

8. Mengidentifikasi bidang garap teknologi pendidikan serta keterkaitannya dengan kebutuhan pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.
9. Menguraikan ruang lingkup ilmu teknologi pendidikan secara komprehensif, mencakup teori, praktik, dan inovasi pembelajaran.
10. Menganalisis relevansi teknologi pendidikan dengan disiplin ilmu lain, seperti psikologi, komunikasi, manajemen, dan ilmu komputer.
11. Menunjukkan sikap kritis dalam menilai perkembangan konsep teknologi pendidikan serta perannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### **A. Definisi dan Terminologi Teknologi Pendidikan**

Teknologi pendidikan merupakan istilah yang telah mengalami perkembangan makna seiring dengan perubahan zaman. Pada awal kemunculannya, istilah ini sering dipahami sebatas pemanfaatan alat bantu atau media dalam kegiatan belajar. Pandangan tersebut melihat teknologi pendidikan sebagai sarana teknis yang digunakan guru untuk menyampaikan informasi agar lebih mudah dipahami siswa. Pemahaman ini bersifat reduktif karena hanya menekankan aspek fisik, padahal teknologi pendidikan memiliki dimensi yang lebih luas, melibatkan proses, sistem, serta pendekatan ilmiah dalam merancang pembelajaran<sup>22</sup>.

Para ahli kemudian berupaya memberikan definisi yang lebih komprehensif. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai proses kompleks dan terpadu yang melibatkan manusia, prosedur, ide,

---

<sup>22</sup> J. Michael Spector and Gwendolyn M. Morel, *Foundations of Educational Technology* (New York: Routledge, 2022), <https://doi.org/10.4324/9781003268406>.



## Bab 3

### Landasan Teoretis dan Filosofis

Bab 3 ini mengkaji landasan filosofis, teoretis, serta perspektif sistem yang menopang perkembangan teknologi pendidikan. Fokus pembahasan mencakup filsafat, teori belajar, psikologi, komunikasi, dan paradigma humanistik sehingga pembaca memahami bahwa praktik teknologi pendidikan berakar kuat pada kerangka konseptual dan filsafat pendidikan.

#### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 3, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan landasan filosofis teknologi pendidikan yang mencakup aspek ontologi, epistemologi, dan aksiologi.
2. Mendeskripsikan kontribusi teori belajar (behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme, humanisme, dan sosial) terhadap pengembangan teknologi pendidikan.
3. Menguraikan peran ilmu komunikasi dalam membentuk interaksi dan strategi penyampaian pesan pembelajaran.



4. Menganalisis kontribusi psikologi pendidikan dan manajemen dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran berbasis teknologi.
5. Menjelaskan perspektif sistem dalam memahami pembelajaran sebagai suatu kesatuan yang saling terkait.
6. Mengevaluasi paradigma humanistik dalam pendidikan serta relevansinya terhadap pemanfaatan teknologi modern.
7. Menunjukkan sikap kritis dalam menghubungkan teori, filsafat, dan praktik teknologi pendidikan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini.

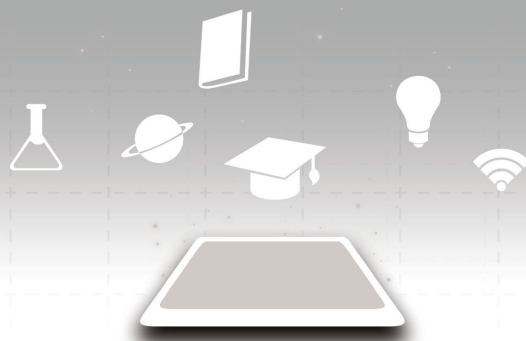
## **A. Landasan Filosofis: Ontologi, Epistemologi, Aksiologi**

### **1. Landasan Ontologi**

Ontologi berhubungan dengan hakikat suatu bidang ilmu, mencakup pertanyaan tentang apa yang dipelajari, objek apa yang menjadi perhatian, serta realitas apa yang ingin dipahami. Teknologi pendidikan dipandang melalui pertanyaan ontologis tentang hakikatnya sebagai disiplin ilmu. Pertanyaan ontologis membantu membedakan apakah teknologi pendidikan sekadar media atau lebih dari itu. Objek formal teknologi pendidikan adalah proses pembelajaran, sedangkan objek materialnya mencakup sarana, strategi, dan sistem yang digunakan untuk mencapai tujuan instruksional<sup>49</sup>. Ontologi memberikan kerangka konseptual agar

---

<sup>49</sup> Jon Dron, "Educational Technology: What It Is and How It Works," *AI & SOCIETY* 37, no. 1 (March 3, 2022): 155–66, <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01195-z>.



## Bab 4

# Teori dan Model Desain Pembelajaran

Bab ini menjelaskan konsep desain instruksional dan berbagai model pengembangannya, seperti ADDIE, ASSURE, dan Dick & Carey. Selain itu, disajikan pula prinsip desain pesan serta strategi pembelajaran agar pembaca dapat menerapkan pendekatan sistematis dalam merancang kegiatan belajar yang efektif dan bermakna

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 4, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan prinsip dasar desain pembelajaran sebagai bagian integral dari teknologi pendidikan.
2. Mendeskripsikan teori-teori yang melandasi pengembangan desain pembelajaran.
3. Menguraikan tahapan dalam model desain instruksional ADDIE beserta aplikasinya di sekolah atau perguruan tinggi.
4. Menjelaskan langkah-langkah model ASSURE dan menganalisis kelebihanannya dalam pembelajaran berbasis media.

5. Menguraikan komponen utama model Dick & Carey dan relevansinya terhadap sistem pembelajaran modern.
6. Membandingkan berbagai model desain pembelajaran untuk menentukan model yang sesuai dengan kebutuhan instruksional tertentu.
7. Merancang skenario pembelajaran sederhana berdasarkan salah satu model desain instruksional.
8. Menunjukkan sikap kritis dalam mengevaluasi efektivitas model desain instruksional yang digunakan dalam praktik pendidikan.

### **A. Konsep Dasar dan Prinsip Desain Instruksional**

Desain pembelajaran dapat dipahami sebagai proses sistematis untuk merencanakan, mengembangkan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan belajar. Tujuan utamanya adalah memastikan pembelajaran berlangsung efektif, efisien, dan menarik. Teknologi pendidikan menempatkan desain pembelajaran sebagai inti dari penerapan teori belajar dan pemanfaatan media. Prinsip ini mengarahkan pendidik untuk tidak hanya menyusun materi, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

Keberhasilan desain pembelajaran ditentukan oleh kejelasan tujuan yang dirumuskan<sup>81</sup>. Tujuan pembelajaran harus spesifik, terukur, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Perumusan tujuan menjadi dasar bagi pemilihan materi, strategi, media, dan evaluasi. Tanpa tujuan yang jelas, seluruh rangkaian desain berisiko kehilangan arah. Prinsip ini menunjukkan bahwa setiap

---

<sup>81</sup> Jeroen J. G. van Merriënboer, Paul A. Kirschner, and Jimmy Frèrejean, *Ten Steps to Complex Learning* (New York: Routledge, 2024), <https://doi.org/10.4324/9781003322481>.

## Bab 5

# Media Pembelajaran

Bab 5 ini membahas konsep media, jenis-jenisnya, hingga inovasi terbaru dalam bentuk multimedia interaktif, augmented reality (AR), virtual reality (VR), dan gamifikasi. Penekanan diberikan pada prinsip pemilihan media yang tepat dan efektif, disertai studi kasus nyata agar pembaca mampu menentukan strategi penggunaan media sesuai kebutuhan pembelajaran.

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 5, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian media pembelajaran beserta perannya dalam proses instruksional.
2. Mendeskripsikan prinsip-prinsip pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang efektif.
3. Mengidentifikasi berbagai jenis media pembelajaran, baik visual, audio, audiovisual, multimedia, maupun berbasis teknologi digital.
4. Menganalisis kelebihan dan keterbatasan masing-masing jenis media dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.



instruksional untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

8. Menunjukkan sikap kreatif, inovatif, dan kritis dalam memilih, memanfaatkan, serta mengembangkan media pembelajaran di era digital.

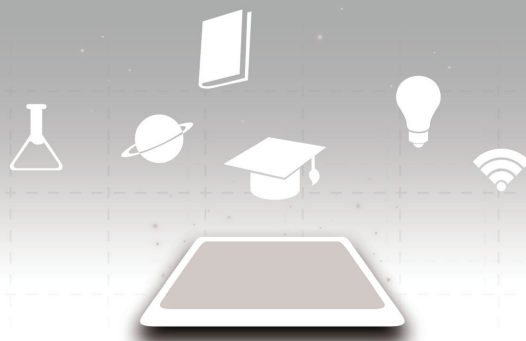
### **A. Konsep Media dan Peranannya dalam Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang berfungsi menyalurkan pesan dari pendidik kepada peserta didik dengan tujuan memfasilitasi terjadinya proses belajar<sup>91</sup>. Konsep ini mencakup bentuk yang sangat luas, mulai dari objek fisik seperti buku dan gambar, hingga teknologi digital seperti aplikasi, video interaktif, dan platform daring. Keberadaan media menjadi penghubung antara materi yang bersifat abstrak dengan pengalaman konkret yang dapat ditangkap indera siswa. Dengan demikian, media bukan sekadar alat bantu, melainkan bagian integral dari sistem pembelajaran.

Definisi media pembelajaran telah berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Pada awalnya media dipahami sebagai sarana visual dan audio untuk mendukung penjelasan guru. Seiring dengan perkembangan teori komunikasi dan teknologi digital, media kini dipandang sebagai sistem yang menyatukan pesan, simbol, perangkat,

---

<sup>91</sup> Gavriel Salomon, "What Is Learned and How It Is Taught: The Interaction between Media, Message, Task, and Learner," *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education* 75, no. 5 (April 1, 1974): 383–406, <https://doi.org/10.1177/016146817407500514>.



## Bab 6

# Teknologi Pendidikan dalam Praktik

Bab ini menyoroti implementasi nyata teknologi pendidikan, mulai dari e-learning, blended learning, mobile learning, hingga sistem manajemen pembelajaran (LMS). Berbagai studi kasus di sekolah dan perguruan tinggi dipaparkan untuk menggambarkan tantangan dan solusi praktis dalam penerapan teknologi di lapangan

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 6, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar implementasi teknologi pendidikan dalam situasi pembelajaran nyata.
2. Mendeskripsikan berbagai bentuk praktik penggunaan teknologi pendidikan di sekolah maupun perguruan tinggi.
3. Menganalisis faktor pendukung dan penghambat pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.
4. Mengevaluasi efektivitas penggunaan media dan teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

5. Mengidentifikasi peran guru, dosen, dan tenaga kependidikan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik instruksional.
6. Mengembangkan rancangan sederhana penerapan teknologi pendidikan berbasis kebutuhan peserta didik.
7. Mengintegrasikan prinsip desain pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi untuk menghasilkan strategi belajar yang efektif.
8. Menunjukkan sikap kreatif, kritis, dan inovatif dalam menerapkan teknologi pendidikan sesuai perkembangan zaman.

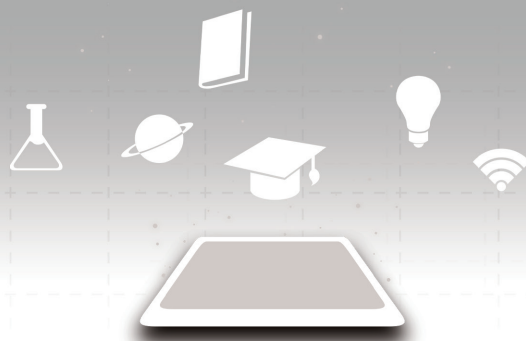
### **A. E-Learning sebagai Model Pembelajaran**

E-learning merupakan salah satu model pembelajaran yang lahir dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi<sup>100</sup>. Model ini memanfaatkan jaringan komputer dan internet sebagai sarana utama dalam menyampaikan materi, berinteraksi, dan mengevaluasi hasil belajar. E-learning tidak hanya menawarkan fleksibilitas dari segi waktu dan tempat, tetapi juga menghadirkan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar sesuai kecepatan masing-masing. Kehadiran e-learning menjadikan proses pendidikan lebih terbuka, dinamis, dan sesuai dengan tuntutan era digital.

Konsep e-learning dapat dipahami sebagai sistem pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk memfasilitasi interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Interaksi ini tidak terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga mencakup diskusi, penugasan, dan evaluasi. Platform e-learning menyediakan berbagai fitur, seperti forum, kuis, video pembelajaran, hingga analitik pembelajaran.

---

<sup>100</sup> Linda Harasim, "A History of E-Learning: Shift Happened," in *The International Handbook of Virtual Learning Environments* (Dordrecht: Springer Netherlands, n.d.), 59–94, [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_2).



## Bab 7

# Manajemen dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan

Bab ini mengulas strategi manajemen sumber daya, difusi inovasi, dan pengelolaan proyek teknologi pendidikan. Diskusi juga mencakup implementasi kebijakan serta evaluasi berkelanjutan sehingga mahasiswa memahami pentingnya manajemen yang tepat dalam memastikan pemanfaatan teknologi pendidikan secara efektif dan berkelanjutan

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 7, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar manajemen teknologi pendidikan serta ruang lingkup penerapannya di lembaga pendidikan.
2. Mendeskripsikan prinsip-prinsip manajemen dalam pengelolaan sumber daya teknologi pendidikan.
3. Mengidentifikasi strategi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi pemanfaatan teknologi pendidikan.



4. Menganalisis faktor pendukung dan penghambat dalam pengelolaan teknologi pendidikan di sekolah maupun perguruan tinggi.
5. Mengevaluasi efektivitas manajemen teknologi pendidikan dalam mendukung proses belajar mengajar.
6. Mengembangkan rancangan manajemen pemanfaatan teknologi pendidikan berbasis kebutuhan peserta didik dan tujuan institusi.
7. Mengintegrasikan teori manajemen dengan praktik pemanfaatan teknologi pendidikan untuk menciptakan sistem pembelajaran yang efektif.
8. Menunjukkan sikap kritis, kreatif, inovatif, dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi pendidikan sesuai perkembangan zaman.

#### **A. Manajemen Sumber Daya Teknologi Pendidikan**

Manajemen sumber daya teknologi pendidikan merupakan proses sistematis dalam mengelola perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, tenaga pendidik, serta dukungan administratif agar pemanfaatan teknologi dapat berjalan efektif. Konsep ini menekankan pentingnya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi dalam penggunaan teknologi pendidikan. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa teknologi benar-benar mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, bukan sekadar menjadi fasilitas tambahan yang tidak terarah<sup>106</sup>.

Perencanaan sumber daya teknologi pendidikan merupakan tahap awal yang menentukan arah pengelolaan secara menyeluruh. Lembaga pendidikan perlu menyiapkan rencana strategis yang mencakup

---

<sup>106</sup> Max Frazier and Doug Herringington, *The Technology Coordinator's Handbook: A Guide for Edtech Facilitators and Leaders* (ASCD, 2024).



## Bab 8

# Evaluasi dan Penelitian Teknologi Pendidikan

Bab 8 ini mengkaji pentingnya evaluasi media dan program pembelajaran berbasis teknologi, serta metodologi penelitian yang dapat digunakan. Fokus juga diberikan pada penelitian tindakan kelas dan tren riset kontemporer, sehingga mahasiswa mampu menilai efektivitas teknologi sekaligus berkontribusi pada pengembangan kajian ilmiah

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 8, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar evaluasi dalam konteks pemanfaatan teknologi pendidikan.
2. Mendeskripsikan berbagai pendekatan dan model evaluasi yang relevan untuk menilai efektivitas teknologi pendidikan.
3. Mengidentifikasi instrumen evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas media, strategi, dan hasil pembelajaran berbasis teknologi.

4. Menganalisis hubungan antara evaluasi dan penelitian dalam pengembangan inovasi teknologi pendidikan.
5. Merancang desain penelitian sederhana untuk mengkaji efektivitas pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.
6. Menginterpretasikan data hasil evaluasi sebagai dasar pengambilan keputusan dalam perbaikan sistem pembelajaran berbasis teknologi.
7. Mengevaluasi kelebihan dan keterbatasan penelitian-penelitian sebelumnya di bidang teknologi pendidikan.
8. Menunjukkan sikap kritis, analitis, dan inovatif dalam melaksanakan evaluasi maupun penelitian untuk pengembangan teknologi pendidikan di masa depan.

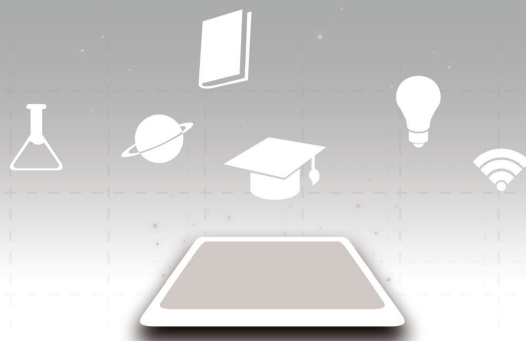
#### **A. Evaluasi Media Pembelajaran**

Evaluasi media pembelajaran merupakan proses sistematis yang digunakan untuk menilai sejauh mana media mendukung pencapaian tujuan instruksional. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan bagian penting dari sistem pembelajaran yang menentukan kualitas interaksi antara pendidik dan peserta didik. Proses evaluasi dilakukan agar media benar-benar relevan dengan kebutuhan, efektif dalam menyampaikan pesan, serta sesuai dengan karakteristik pengguna. Tanpa evaluasi, keberadaan media berisiko hanya menjadi hiasan tanpa memberi dampak signifikan terhadap kualitas hasil belajar<sup>112</sup>.

Fungsi utama evaluasi media adalah menyediakan informasi objektif mengenai kelebihan, kelemahan, dan efektivitas penggunaan.

---

<sup>112</sup> Mahfud Sholihin et al., "A New Way of Teaching Business Ethics: The Evaluation of Virtual Reality-Based Learning Media," *The International Journal of Management Education* 18, no. 3 (November 2020): 100428, <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100428>.



## Bab 9

# Teknologi Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0

Bab ini memaparkan integrasi teknologi mutakhir dalam pendidikan, seperti big data, Internet of Things (IoT), dan artificial intelligence (AI). Pembahasan diarahkan pada transformasi menuju masyarakat 5.0, sekaligus menyoroti tantangan etis dan sosial yang perlu diantisipasi dalam pemanfaatan teknologi untuk pendidikan yang berkeadilan

### **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran pada Bab 9, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 serta implikasinya bagi dunia pendidikan.
2. Mendeskripsikan peran teknologi pendidikan dalam menghadapi tantangan dan peluang era Revolusi Industri 4.0.

3. Menganalisis karakteristik Society 5.0 yang menekankan human-centered society berbasis teknologi digital.
4. Mengidentifikasi inovasi teknologi pendidikan yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad 21.
5. Mengevaluasi dampak positif dan negatif pemanfaatan teknologi modern terhadap sistem pendidikan.
6. Merancang strategi pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan di era digital.
7. Mengintegrasikan nilai-nilai kemanusiaan dan etika dalam penggunaan teknologi pendidikan di era Society 5.0.
8. Menunjukkan sikap kritis, kreatif, inovatif, dan futuristik dalam merespons perkembangan teknologi pendidikan di masa depan.

#### **A. Konsep dasar Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0**

Revolusi Industri 4.0 merujuk pada transformasi besar dalam dunia industri yang ditandai oleh integrasi teknologi digital, kecerdasan buatan, Internet of Things, big data, dan otomatisasi dalam hampir semua aspek kehidupan<sup>124</sup>. Revolusi ini mengubah cara manusia bekerja, berinteraksi, dan belajar. Perubahan mendasar tersebut menjadikan teknologi sebagai tulang punggung kehidupan sosial, ekonomi, dan pendidikan, sekaligus menghadirkan tantangan baru yang harus dijawab oleh lembaga pendidikan.

---

<sup>124</sup> Alok Kumar Sahai and Namita Rath, "Artificial Intelligence and the 4th Industrial Revolution," in *Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management* (CRC Press, 2021), 127–43.



## Daftar Pustaka

- Abedi, Emmanuel Ayisi. “Tensions between Technology Integration Practices of Teachers and ICT in Education Policy Expectations: Implications for Change in Teacher Knowledge, Beliefs and Teaching Practices.” *Journal of Computers in Education* 11, no. 4 (December 12, 2024): 1215–34. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00296-6>.
- Adel, Amr. “Future of Industry 5.0 in Society: Human-Centric Solutions, Challenges and Prospective Research Areas.” *Journal of Cloud Computing* 11, no. 1 (September 8, 2022): 40. <https://doi.org/10.1186/s13677-022-00314-5>.
- Al-Ansi, Abdullah M., Mohammed Jaboob, Askar Garad, and Ahmed Al-Ansi. “Analyzing Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Recent Development in Education.” *Social Sciences & Humanities Open* 8, no. 1 (2023): 100532. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100532>.
- Al-Rahmi, Waleed Mugahed, Ahmad Samed Al-Adwan, Qusay Al-Maatouk, Mohd Shahizan Othman, Anas Ratib Alsaud, Abeer S. Almogren, and Ali Mugahed Al-Rahmi. “Integrating Communication and Task–Technology Fit Theories: The Adoption of Digital Media in Learning.” *Sustainability* 15, no. 10

- (May 17, 2023): 8144. <https://doi.org/10.3390/su15108144>.
- Al-Rahmi, Waleed Mugahed, Ahmed Ibrahim Alzahrani, Noraffandy Yahaya, Nasser Alalwan, and Yusri Bin Kamin. "Digital Communication: Information and Communication Technology (ICT) Usage for Education Sustainability." *Sustainability* 12, no. 12 (June 21, 2020): 5052. <https://doi.org/10.3390/su12125052>.
- Alam, Ashraf, and Atasi Mohanty. "Educational Technology: Exploring the Convergence of Technology and Pedagogy through Mobility, Interactivity, AI, and Learning Tools." *Cogent Engineering* 10, no. 2 (December 29, 2023). <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2283282>.
- Alamri, Hamdan A., Sunnie Watson, and William Watson. "Learning Technology Models That Support Personalization within Blended Learning Environments in Higher Education." *TechTrends* 65, no. 1 (January 31, 2021): 62–78. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00530-3>.
- Amalia, Yuni Sari. *Dasar-Dasar Pengenalan Tentang Massive Open Online Course (MOOC)*. Airlangga University Press, 2020.
- Amankwah-Amoah, Joseph, Zaheer Khan, Geoffrey Wood, and Gary Knight. "COVID-19 and Digitalization: The Great Acceleration." *Journal of Business Research* 136 (November 2021): 602–11. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011>.
- An, Tao, and Martin Oliver. "What in the World Is Educational Technology? Rethinking the Field from the Perspective of the Philosophy of Technology." *Learning, Media and Technology* 46, no. 1 (January 2, 2021): 6–19. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1810066>.
- An, Yunjo. "A History of Instructional Media, Instructional Design, and Theories." *International Journal of Technology in Education*

4, no. 1 (December 20, 2020): 1–21.  
<https://doi.org/10.46328/ijte.35>.

“Analysis of Modern Digital Civilization in the Context of Dominant Paradigms of Humanitarian Education Development: Attempts of Philosophical Reflection.” *Futurity Philosophy*, September 30, 2022, 63–77. <https://doi.org/10.57125/FP.2022.09.30.05>.

Arizmendi, Cara J., Matthew L. Bernacki, Mladen Raković, Robert D. Plumley, Christopher J. Urban, A. T. Panter, Jeffrey A. Greene, and Kathleen M. Gates. “Predicting Student Outcomes Using Digital Logs of Learning Behaviors: Review, Current Standards, and Suggestions for Future Work.” *Behavior Research Methods* 55, no. 6 (August 26, 2022): 3026–54. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01939-9>.

Åström, Karl Johan, and Richard Murray. *Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers*. Princeton university press, 2021.

Balzer, William K. *Lean Higher Education*. Second edition. | New York, NY: Routledge, 2020.: Productivity Press, 2020. <https://doi.org/10.4324/9781351216944>.

Barrow, John. “The Future with Extended Reality, Three-Dimensional, and Advanced Imaging for Molecules, Microscopy, and Anatomy,” 519–57, 2022. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-95633-2\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-95633-2_17).

Bizami, Najwa Amanina, Zaidatun Tasir, and Si Na Kew. “Innovative Pedagogical Principles and Technological Tools Capabilities for Immersive Blended Learning: A Systematic Literature Review.” *Education and Information Technologies* 28, no. 2 (February 1, 2023): 1373–1425. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11243-w>.

Bond, Melissa, Katja Buntins, Svenja Bedenlier, Olaf Zawacki-Richter,



- and Michael Kerres. “Mapping Research in Student Engagement and Educational Technology in Higher Education: A Systematic Evidence Map.” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Springer, December 1, 2020. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>.
- Botelho, Fernando H. F. “Accessibility to Digital Technology: Virtual Barriers, Real Opportunities.” *Assistive Technology* 33, no. suppl 1 (December 1, 2021): 27–34. <https://doi.org/10.1080/10400435.2021.1945705>.
- Bradley, Vaughn Malcolm. “Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction.” *International Journal of Technology in Education* 4, no. 1 (December 20, 2020): 68–92. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>.
- Burbules, Nicholas C., Guorui Fan, and Philip Repp. “Five Trends of Education and Technology in a Sustainable Future.” *Geography and Sustainability* 1, no. 2 (June 2020): 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>.
- Campbell-Kelly, Martin, William F. Aspray, Jeffrey R. Yost, Honghong Tinn, and Gerardo Con Díaz. *Computer*. New York: Routledge, 2023. <https://doi.org/10.4324/9781003263272>.
- Chell, Elizabeth, and Rosemary Athayde. “Planning for Uncertainty: Soft Skills, Hard Skills and Innovation.” In *Reflective Learning in Management, Development and Education*, 33–46. Routledge, 2017.
- Chimalakonda, Sridhar, and Kesav V. Nori. “An Ontology Based Modeling Framework for Design of Educational Technologies.” *Smart Learning Environments* 7, no. 1 (December 9, 2020): 28. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00135-6>.
- Chiu, Wan-Yu, Gi-Zen Liu, Neil E. Barrett, Meei-Ling Liaw, Gwo-Jen

- Hwang, and Chih-Chung Lin. "Needs Analysis-Based Design Principles for Constructing a Context-Aware English Learning System." *Computer Assisted Language Learning* 36, no. 1–2 (January 2, 2023): 176–204. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1905666>.
- Christopoulos, Athanasios, and Stylianos Mystakidis. "Gamification in Education." *Encyclopedia* 3, no. 4 (October 2, 2023): 1223–43. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3040089>.
- Christopoulos, Athanasios, and Pieter Sprangers. "Integration of Educational Technology during the Covid-19 Pandemic: An Analysis of Teacher and Student Receptions." Edited by Shuyan Wang. *Cogent Education* 8, no. 1 (January 1, 2021). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1964690>.
- Chugh, Ritesh, Darren Turnbull, Michael A. Cowling, Robert Vanderburg, and Michelle A. Vanderburg. "Implementing Educational Technology in Higher Education Institutions: A Review of Technologies, Stakeholder Perceptions, Frameworks and Metrics." *Education and Information Technologies* 28, no. 12 (December 13, 2023): 16403–29. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11846-x>.
- Clark, Ruth C, and Richard E Mayer. *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. John Wiley & Sons, 2023.
- Cone, Lucas, Katja Brøgger, Mieke Berghmans, Mathias Decuypere, Annina Förschler, Emiliano Grimaldi, Sigrid Hartong, et al. "Pandemic Acceleration: Covid-19 and the Emergency Digitalization of European Education." *European Educational Research Journal* 21, no. 5 (September 1, 2022): 845–68. <https://doi.org/10.1177/14749041211041793>.

- Cranton, Patricia. *Understanding and Promoting Transformative Learning*. New York: Routledge, 2023. <https://doi.org/10.4324/9781003448433>.
- Crompton, Helen. "A Historical Overview of M-Learning: Toward Learner-Centered Education." In *Handbook of Mobile Learning*, 3–14. Routledge, 2013.
- Crompton, Helen, Mildred V. Jones, Yaser Sendi, Maram Aizaz, Katherina Nako, Ricardo Randall, and Eric Weisel. "Examining Technology Use within the ADDIE Framework to Develop Professional Training." *European Journal of Training and Development* 48, no. 3/4 (March 21, 2024): 422–54. <https://doi.org/10.1108/EJTD-12-2022-0137>.
- Dagan, Osnat. "Project-Based Learning Authentic and Effective Learning in Technology Education." *The Bloomsbury Handbook of Technology Education* 17 (2023).
- Dick, Walter. "The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?" *Educational Technology Research and Development* 44, no. 3 (September 1996): 55–63. <https://doi.org/10.1007/BF02300425>.
- Dick, Walter, Lou Carey, and J O Carey. "The Systematic Design of Instruction (5th)." *New York: Longmann*, 2001.
- Driscoll, Marcy P, and Kerry J Burner. "Psychological Foundations of Instructional Design." In *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, 85–98. Routledge, 2024.
- Dron, Jon. "Educational Technology: What It Is and How It Works." *AI & SOCIETY* 37, no. 1 (March 3, 2022): 155–66. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01195-z>.
- Edeh, Jude Ndubuisi, Divine Ndubuisi Obodoechi, and Encarnación Ramos-Hidalgo. "Effects of Innovation Strategies on Export

Performance: New Empirical Evidence from Developing Market Firms.” *Technological Forecasting and Social Change* 158 (September 2020): 120167. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120167>.

Eliana, Neneng, Unik Ambar Wati, and Sisca Rahmadona. “Leveraging the ASSURE Model for Optimized Information Technology-Based Learning Media.” *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 16, no. 3 (September 18, 2024). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5639>.

Eller, Jack David. *Cultural Anthropology*. Fourth edition. | Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2020.: Routledge, 2020. <https://doi.org/10.4324/9780429197710>.

Farhan, Wejdan, Jamil Razmak, Serge Demers, and Simon Laflamme. “E-Learning Systems versus Instructional Communication Tools: Developing and Testing a New e-Learning User Interface from the Perspectives of Teachers and Students.” *Technology in Society* 59 (November 2019): 101192. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101192>.

Fischer, Christian, Zachary A. Pardos, Ryan Shaun Baker, Joseph Jay Williams, Padhraic Smyth, Renzhe Yu, Stefan Slater, Rachel Baker, and Mark Warschauer. “Mining Big Data in Education: Affordances and Challenges.” *Review of Research in Education* 44, no. 1 (March 21, 2020): 130–60. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903304>.

Fischman, Wendy, and Becca Solomon. *Making Good: How Young People Cope with Moral Dilemmas at Work*. Harvard University Press, 2005.

- Frazier, Max, and Doug Herrington. *The Technology Coordinator's Handbook: A Guide for Edtech Facilitators and Leaders*. ASCD, 2024.
- Füssel, Stephan. *Gutenberg and the Impact of Printing*. Routledge, 2020. <https://doi.org/10.4324/9781315253718>.
- Gnanadesikan, Amalia E. *The Writing Revolution: Cuneiform to the Internet*. John Wiley & Sons, 2025.
- Grimus, Margarete. "Emerging Technologies: Impacting Learning, Pedagogy and Curriculum Development," 127–51, 2020. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_8).
- Grove, Cornelius N. *How Other Children Learn: What Five Traditional Societies Tell Us about Parenting and Children's Learning*. Rowman & Littlefield, 2023.
- Gustafson, Kent L. *Survey of Instructional Development Models*. ERIC Clearinghouse on Information & Technology, 1991.
- Hajj-Hassan, Mira, Rawad Chaker, and Anne-Marie Cederqvist. "Environmental Education: A Systematic Review on the Use of Digital Tools for Fostering Sustainability Awareness." *Sustainability* 16, no. 9 (April 29, 2024): 3733. <https://doi.org/10.3390/su16093733>.
- Harasim, Linda. "A History of E-Learning: Shift Happened." In *The International Handbook of Virtual Learning Environments*, 59–94. Dordrecht: Springer Netherlands, n.d. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_2).
- Hermita, Neni, Erlisnawati Erlisnawati, Jesi Alexander Alim, Zetra Hainul Putra, Ira Mahartika, and Urip Sulistiyo. "Hybrid Learning, Blended Learning or Face-to-Face Learning: Which One Is More Effective in Remediating Misconception?" *Quality Assurance in Education* 32, no. 1 (January 9, 2024): 64–78.

<https://doi.org/10.1108/QAE-02-2023-0019>.

- Hesse-Biber, Sharlene Nagy. *Mixed Methods Research: Merging Theory with Practice*. New York: The Guilford Press, 2010.
- Hibberts, Mary F., and R. Burke Johnson. "Mixed Methods Research." In *Research Methods in Educational Leadership & Management*, edited by Ann R.J. Briggs, Marianne Coleman, and Marlene Morrison, 3rd ed., 122–39. Singapore: SAGE Publications Asia-Pacific Pte Ltd, 2012. [www.sagepub.co.uk/education](http://www.sagepub.co.uk/education).
- Hof, Barbara. "The Turtle and the Mouse: How Constructivist Learning Theory Shaped Artificial Intelligence and Educational Technology in the 1960s." *History of Education* 50, no. 1 (2021): 93–111. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2020.1826053>.
- Huang, Ronghuai, J. Michael Spector, and Junfeng Yang. *Educational Technology*. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer Singapore, 2019. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7>.
- Ikhide, Juliet E., Ahmet Tarik Timur, and Oluwatobi A. Ogunmokon. "The Potential and Constraint of Work Gamification for Employees' Creative Performance." *The Service Industries Journal* 42, no. 5–6 (April 26, 2022): 360–82. <https://doi.org/10.1080/02642069.2022.2045278>.
- Jain, Ankit Kumar, Somya Ranjan Sahoo, and Jyoti Kaubiyal. "Online Social Networks Security and Privacy: Comprehensive Review and Analysis." *Complex & Intelligent Systems* 7, no. 5 (October 1, 2021): 2157–77. <https://doi.org/10.1007/s40747-021-00409-7>.
- Jonassen, David, Michael J Spector, Marcy Driscoll, M David Merrill, Jeroen van Merriënboer, and Marcy P Driscoll. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and*

- Technology*. Routledge, 2008.
- Jones, Brett D. “Motivating and Engaging Students Using Educational Technologies.” In *Handbook of Research in Educational Communications and Technology*, 9–35. Cham: Springer International Publishing, 2020. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8_2).
- Jumani, Awais Khan, Waqas Ahmed Siddique, Asif Ali Laghari, Ahad Abro, and Abdullah Ayub Khan. “Virtual Reality and Augmented Reality for Education.” In *Multimedia Computing Systems and Virtual Reality*, 189–210. CRC Press, 2022.
- Kermarrec, Gilles, Ghada Regaieg, and Rebecca Clayton. “Mixed-Methods Approaches to Learning Strategies and Self-Regulation in Physical Education: A Literature Review.” *Physical Education and Sport Pedagogy* 27, no. 2 (March 4, 2022): 172–85. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1999916>.
- Kerzner, Harold. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. John Wiley & Sons, 2025.
- Klahr, David, and John Gilbert Wallace. *Cognitive Development: An Information-Processing View*. Taylor & Francis, 2022.
- Kyriakopoulos, Grigorios L. “The Dilemma Between Industry 4.0 and Society 5.0: A Technological Evolution of Digital Transformation or a Humanitarian Revolution of Well-Being?,” 9–19, 2024. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-66801-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-66801-2_2).
- Lampropoulos, Georgios, Euclid Keramopoulos, Konstantinos Diamantaras, and Georgios Evangelidis. “Augmented Reality and Gamification in Education: A Systematic Literature Review of Research, Applications, and Empirical Studies.” *Applied Sciences* 12, no. 13 (July 5, 2022): 6809. <https://doi.org/10.3390/app12136809>.

- Lei, Gang. "Influence of ASSURE Model in Enhancing Educational Technology." *Interactive Learning Environments*, February 14, 2023, 1–17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172047>.
- Li, Zhi, and Wenxiang Zhang. "Technology in Education: Addressing Legal and Governance Challenges in the Digital Era." *Education and Information Technologies* 30, no. 7 (May 15, 2025): 8413–43. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13036-9>.
- Lichtman, Marilyn. *Qualitative Research in Education*. New York: Routledge, 2023. <https://doi.org/10.4324/9781003281917>.
- Liu, Yangyang, Hongxue Zhang, and Ruilin Xu. "The Impact of Technology on Promoting Physical Activities and Mental Health: A Gender-Based Study." *BMC Psychology* 11, no. 1 (September 29, 2023): 298. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01348-3>.
- Malin, Joel R., Donald G. Hackmann, and Ian M. Scott. "Cross-Sector Collaboration to Support College and Career Readiness in an Urban School District." *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education* 122, no. 1 (January 1, 2020): 1–48. <https://doi.org/10.1177/016146812012200110>.
- Maxwell, W H. *Audio-Visual Aids To Educational Technology (Prabhat Prakashan): The Field Book: WH Maxwell Chronicles Adventures in the Field*. Prabhat Prakashan, 2021.
- McDiarmid, G. Williamson, and Yong Zhao. *Learning for Uncertainty*. New York: Routledge, 2021. <https://doi.org/10.4324/9781315682884>.
- McHaney, Roger. *The New Digital Shoreline: How Web 2.0 and Millennials Are Revolutionizing Higher Education*. Taylor & Francis, 2023.
- Means, Barbara. "Making Insights from Educational Psychology and Educational Technology Research More Useful for Practice."



- Educational Psychologist* 57, no. 3 (July 3, 2022): 226–30. <https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2061974>.
- Merriënboer, Jeroen J. G. van, Paul A. Kirschner, and Jimmy Frèrejean. *Ten Steps to Complex Learning*. New York: Routledge, 2024. <https://doi.org/10.4324/9781003322481>.
- Mertens, Donna M, Wilson, and Amy T. *Program Evaluation Theory And Practice: A Comprehensive Guide*. New York: The Guilford Press, 2019.
- Milner, H Richard. *Start Where You Are, but Don't Stay There: Understanding Diversity, Opportunity Gaps, and Teaching in Today's Classrooms*. Harvard Education Press, 2021.
- Mohammadi Zenouzagh, Zohre. “Student Interaction Patterns and Co-Regulation Practices in Text-Based and Multimodal Computer Mediated Collaborative Writing Modalities.” *Educational Technology Research and Development* 71, no. 2 (April 29, 2023): 313–38. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10158-0>.
- Mudjisuusatyo, Yuniarto, Darwin Darwin, and Kisno Kisno. “The Use ADDIE Model to Improve the Competence of the Higher Education Task Force in Obtaining Competitive Funding for the Independent Campus Program.” *Journal of Applied Research in Higher Education*, October 29, 2024. <https://doi.org/10.1108/JARHE-12-2023-0580>.
- Mustofa, Nurul Hadi, Joko Widodo, and others. *Filsafat Pendidikan: Hakikat Guru. Siswa Dan Interaksi Edukatif Ditinjau Dari Manajemen Pendidikan Digital*. Penerbit Adab, 2024.
- Nan Cenka, Baginda Anggun, Harry B. Santoso, and Kasiyah Junus. “Personal Learning Environment toward Lifelong Learning: An Ontology-Driven Conceptual Model.” *Interactive Learning*

- Environments* 31, no. 10 (December 15, 2023): 6445–61.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2039947>.
- O’Halloran, Kay L. “Matter, Meaning and Semiotics.” *Visual Communication* 22, no. 1 (February 10, 2023): 174–201.  
<https://doi.org/10.1177/14703572221128881>.
- Oke, Adekunle, and Fatima Araujo Pereira Fernandes. “Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR).” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 6, no. 2 (June 2020): 31. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020031>.
- Orji, Fidelia A., Francisco J. Gutierrez, and Julita Vassileva. “Exploring the Influence of Persuasive Strategies on Student Motivation: Self-Determination Theory Perspective,” 222–36, 2024.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-031-58226-4\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-58226-4_17).
- P. Yashchuk, Inna, Vira O. Vykhruhshch, Ivan S. Rusnak, Tetiana O. Sharhun, and Maryna S. Vasylyk. “Educational Dialogue in the Conditions of Edification of Primary Education: Axiological Aspect.” *Journal of Education and E-Learning Research* 7, no. 4 (2020): 342–52.  
<https://doi.org/10.20448/journal.509.2020.74.342.352>.
- Pande, Mandaar, and S. Vijayakumar Bharathi. “Theoretical Foundations of Design Thinking – A Constructivism Learning Approach to Design Thinking.” *Thinking Skills and Creativity* 36 (June 2020): 100637. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100637>.
- Parackal, M, S Parackal, D Mather, and S Eusebius. “Dynamic Transactional Model: A Framework for Communicating Public Health Messages via Social Media.” *Perspectives in Public Health* 141, no. 5 (September 14, 2021): 279–86.  
<https://doi.org/10.1177/1757913920935910>.

- Parekh, Ranjan. *Principles of Multimedia*. CRC Press, 2025.
- Parsons, Thomas D. "Ethics and Educational Technologies." *Educational Technology Research and Development* 69, no. 1 (February 20, 2021): 335–38. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09846-6>.
- Pesch, A., K. K. Fletcher, R. M. Golinkoff, and K. Hirsh-Pasek. "Evidence-based Meets Community-centred: A New Approach to Creating Informal Learning Opportunities for Children." *British Journal of Developmental Psychology* 43, no. 1 (March 25, 2025): 5–11. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12511>.
- Philip, Alicia. "Educating Generation Z: Adapting Humanistic Teaching in Blended Learning Environment," 499–510, 2024. [https://doi.org/10.1007/978-981-97-4507-4\\_54](https://doi.org/10.1007/978-981-97-4507-4_54).
- Phillips, Patricia Pulliam, and Chaty A. Stawarski. *Data Collection: Planning for and Collecting All Types of Data*. Edited by Patricia Pulliam Phillips and Jack. J. Phillips. 2nd ed. Vol. 2. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc., 2008.
- Pinho, Cláudia, Mário Franco, and Luis Mendes. "Application of Innovation Diffusion Theory to the E-Learning Process: Higher Education Context." *Education and Information Technologies* 26, no. 1 (January 7, 2021): 421–40. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10269-2>.
- Rahmat, Taufiq, Ito Turyadi, Iwan Ardiansyah, Tarli Supriyatna, Emed Taryaman, Mardiani Tanjung, Ari Muharam Karsah, Diah Apriliani, and Ooy Siti Halimah. "University 4.0 Performance: Improvement of Learning Management System Using E-ServQual Post-Covid-19 Pandemic (Case Study in Private Universities)," 2022.
- Reid, Lisa, Didy Button, and Mark Brommeyer. "Challenging the

- Myth of the Digital Native: A Narrative Review.” *Nursing Reports* 13, no. 2 (April 4, 2023): 573–600. <https://doi.org/10.3390/nursrep13020052>.
- Reiser, Robert A. “A History of Instructional Design and Technology.” *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, 2024, 15–37.
- Richey, Rita. *Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology*. Springer, 2013.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York, NY: Free Press, 2015.
- Roman, Monica, and Aurelian-Petruș Plopeanu. “The Effectiveness of the Emergency ELearning during COVID-19 Pandemic. The Case of Higher Education in Economics in Romania.” *International Review of Economics Education* 37 (June 2021): 100218. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2021.100218>.
- Sahai, Alok Kumar, and Namita Rath. “Artificial Intelligence and the 4th Industrial Revolution.” In *Artificial Intelligence and Machine Learning in Business Management*, 127–43. CRC Press, 2021.
- Saidani Neffati, Omnia, Roy Setiawan, P Jayanthi, S Vanithamani, D K Sharma, R Regin, Devi Mani, and Sudhakar Sengan. “An Educational Tool for Enhanced Mobile E-Learning for Technical Higher Education Using Mobile Devices for Augmented Reality.” *Microprocessors and Microsystems* 83 (June 2021): 104030. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.104030>.
- Saleem, Awaz Naaman, Narmin Mohammed Noori, and Fezile Ozdamli. “Gamification Applications in E-Learning: A Literature Review.” *Technology, Knowledge and Learning* 27, no. 1 (March 2, 2022): 139–59. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>.
- Salomon, Gavriel. “What Is Learned and How It Is Taught: The

- Interaction between Media, Message, Task, and Learner.” *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education* 75, no. 5 (April 1, 1974): 383–406. <https://doi.org/10.1177/016146817407500514>.
- Samala, Agariadne Dwinggo, Soha Rawas, Santiago Criollo-C, Ljubisa Bojic, Febri Prasetya, Fadhli Ranuharja, and Rizkayeni Marta. “Emerging Technologies for Global Education: A Comprehensive Exploration of Trends, Innovations, Challenges, and Future Horizons.” *SN Computer Science* 5, no. 8 (December 15, 2024): 1175. <https://doi.org/10.1007/s42979-024-03538-1>.
- Scoupe, Remi, Laurie Delnoij, and Simon Beausaert. “Reflective Practice among Pre-Service Teachers: The Role of Portfolios.” *Educational Research* 66, no. 4 (October 22, 2024): 429–47. <https://doi.org/10.1080/00131881.2024.2412642>.
- Selwyn, Neil. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Publishing, 2021.
- . *Telling Tales on Technology: Qualitative Studies of Technology and Education*. Routledge, 2020.
- Shareef, Shareef M., and Vinnaras Nithyanantham. *Fundamentals of Educational Technology*. BENTHAM SCIENCE PUBLISHERS, 2022. <https://doi.org/10.2174/97898150398321220101>.
- Sharma, Shaloo. *Modern Methods of Lifelong Learning and Distance Education*. Sarup & Sons, 2002.
- Sholihin, Mahfud, Ratna Candra Sari, Nurhening Yuniarti, and Sariyatul Ilyana. “A New Way of Teaching Business Ethics: The Evaluation of Virtual Reality-Based Learning Media.” *The International Journal of Management Education* 18, no. 3 (November 2020): 100428. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100428>.

- Skare, Marinko, and Domingo Riberio Soriano. "How Globalization Is Changing Digital Technology Adoption: An International Perspective." *Journal of Innovation & Knowledge* 6, no. 4 (October 2021): 222–33. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.04.001>.
- Spatioti, Adamantia G., Ioannis Kazanidis, and Jenny Pange. "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education." *Information* 13, no. 9 (August 23, 2022): 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>.
- Spector, J. Michael, and Gwendolyn M. Morel. *Foundations of Educational Technology*. New York: Routledge, 2022. <https://doi.org/10.4324/9781003268406>.
- Stern, Barbara B. "A Revised Communication Model for Advertising: Multiple Dimensions of the Source, the Message, and the Recipient." *Journal of Advertising* 23, no. 2 (June 1994): 5–15. <https://doi.org/10.1080/00913367.1994.10673438>.
- Sweller, John, Paul Ayres, and Slava Kalyuga. *Cognitive Load Theory*. New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2011. <http://www.springer.com/series/8640>.
- Tight, Malcolm. "Globalization and Internationalization as Frameworks for Higher Education Research." *Research Papers in Education* 36, no. 1 (January 2, 2021): 52–74. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1633560>.
- Triantafyllou, Serafeim A. "A Quantitative Research About MOOCs and EdTech Tools for Distance Learning," 521–32, 2023. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-17091-1\\_52](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17091-1_52).
- Tu, Jui-Che, Xu Zhang, and Xiu-Yue Zhang. "Basic Courses of Design Major Based on the ADDIE Model: Shed Light on Response to Social Trends and Needs." *Sustainability* 13, no. 8 (April 15,

- 2021): 4414. <https://doi.org/10.3390/su13084414>.
- Valladares, Liliana. "Post-Truth and Education." *Science & Education* 31, no. 5 (October 21, 2022): 1311–37. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00293-0>.
- Volti, Rudi, and Jennifer Croissant. *Society and Technological Change*. Waveland Press, 2024.
- Wang, Cheng. "Behaviorism." In *Human Factor Security and Safety*, 1–21. Singapore: Springer Nature Singapore, 2025. [https://doi.org/10.1007/978-981-96-5194-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-96-5194-8_1).
- Wolf, Cornelia. "Diffusion of Innovations." In *Schlüsselwerke: Theorien (in) Der Kommunikationswissenschaft*, 151–70. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2022. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-37354-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-37354-2_10).
- Xie, Fei, and Ali Derakhshan. "A Conceptual Review of Positive Teacher Interpersonal Communication Behaviors in the Instructional Context." *Frontiers in Psychology* 12 (July 15, 2021). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708490>.
- Yao, Yiyu. "Tri-Level Thinking: Models of Three-Way Decision." *International Journal of Machine Learning and Cybernetics* 11, no. 5 (May 21, 2020): 947–59. <https://doi.org/10.1007/s13042-019-01040-2>.
- Yuniarti, Nurhening, Yuni Rahmawati, Muhammad Anwar, Vando Gusti Al Hakim, Hendra Hidayat, Didik Hariyanto, Amelia Fauziah Husna, and Jen-Hang Wang. "Augmented Reality-based Higher Order Thinking Skills Learning Media: Enhancing Learning Performance through Self-regulated Learning, Digital Literacy, and Critical Thinking Skills in Vocational Teacher Education." *European Journal of Education* 59, no. 4 (December 19, 2024). <https://doi.org/10.1111/ejed.12725>.



## INDEKS

- Aksiologi, 62, 68, 69, 70, 96  
 analitik pendidikan, 253, 255, 263,  
 265, 267  
 Aspek etika digital, 147, 175, 182  
 Augmented Reality, 10, 134, 144,  
 148, 155, 157, 168, 177, 191, 230,  
 271, 280, 285, 288, 291  
 big data, 33, 48, 88, 181, 189, 206,  
 228, 236, 243, 244, 247, 264, 266,  
 293  
 Blended learning, 39, 163, 164, 165,  
 166, 167, 168, 188, 190  
 Difusi inovasi, 42, 58, 198, 202, 212  
 digital natives, 249, 251, 252, 262,  
 264, 266, 267  
 distraksi digital., 79  
 e-learning, 9, 14, 21, 22, 32, 85, 95,  
 96, 98, 100, 109, 127, 134, 159,  
 160, 161, 162, 163, 164, 180, 186,  
 187, 188, 189, 190, 191, 206, 227,  
 237, 240, 264  
 Epistemologi, 62, 65, 66, 67, 96  
 evaluasi formatif, 35, 86, 110, 117,  
 124, 125, 219, 238, 241  
 evaluasi program berbasis  
 teknologi, 224, 225  
 Evaluasi sumatif, 118, 219  
 gamifikasi, 14, 25, 77, 105, 128, 135,  
 146, 147, 148, 153, 154, 155, 156,  
 158, 164, 169, 175, 189, 227, 240,  
 265  
 human-centered society, 244, 247,  
 264, 265  
 inovasi media, 144, 147, 148, 149,  
 153  
 Internet of Things, 33, 44, 48, 57,  
 88, 243, 244, 255, 264, 266, 292,  
 293  
 Learning Management System, 10,  
 11, 32, 41, 47, 54, 84, 95, 109,  
 123, 132, 136, 151, 153, 155, 165,  
 172, 177, 179, 188, 189, 190, 199,  
 206, 211, 213, 253, 263, 265, 274,  
 284, 292  
 Model CIPP, 222  
 Model Kirkpatrick, 222  
 Ontologi, 31, 62, 64, 96  
 Privasi data, 265, 267  
 Revolusi Industri 4.0, iii, 32, 243,  
 244, 245, 246, 247, 248, 256, 262,  
 263, 264, 266, 267, 293  
 simulasi virtual, 10, 121



Society 5.0, iii, 32, 243, 244, 246,  
247, 248, 256, 263, 264, 265, 266,  
267, 280, 293

virtual reality, 10, 22, 41, 46, 128,  
180



## GLOSARIUM

**Analitik Pendidikan (Learning Analytics)** : Proses pengumpulan, pengukuran, analisis, dan pelaporan data mengenai peserta didik dan konteks belajar untuk memahami dan mengoptimalkan proses pembelajaran.

**Augmented Reality (AR)** : Teknologi yang menggabungkan objek virtual dengan lingkungan nyata secara real time sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

**Big Data** : Kumpulan data dalam jumlah besar, kompleks, dan beragam yang dihasilkan dari aktivitas digital pendidikan, yang memerlukan analisis khusus untuk memperoleh informasi bermanfaat.

**Blended Learning** : Model pembelajaran yang memadukan metode tatap muka dengan pembelajaran daring, sehingga menciptakan fleksibilitas dan efektivitas belajar.

**Digital Natives** : Generasi yang lahir dan tumbuh dalam era digital, terbiasa menggunakan perangkat teknologi sejak dini, serta memiliki gaya belajar yang berbeda dari generasi sebelumnya.

- E-Learning : Sistem pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet untuk menyampaikan materi, melaksanakan diskusi, serta mengelola evaluasi secara daring.
- Evaluasi Formatif : Jenis evaluasi yang dilakukan pada tahap perencanaan atau pengembangan media dan program pembelajaran untuk mendeteksi kelemahan sejak dini.
- Evaluasi Sumatif : Jenis evaluasi yang dilakukan setelah program atau media selesai digunakan untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan keberhasilan tujuan pembelajaran.
- Gamifikasi : Penerapan elemen permainan, seperti poin, lencana, atau level, dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik.
- Internet of Things (IoT) : Jaringan perangkat fisik yang saling terhubung melalui internet untuk mengumpulkan, berbagi, dan menganalisis data dalam mendukung aktivitas pembelajaran maupun manajemen pendidikan.
- Learning Management System (LMS) : Sistem digital yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, mengelola, serta mengevaluasi kegiatan pembelajaran secara daring.
- Literasi Digital : Kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, dan menciptakan konten digital secara efektif, etis, dan bertanggung jawab.

- Mobile Learning (M-Learning) : Pembelajaran yang memanfaatkan perangkat seluler, seperti ponsel pintar atau tablet, sehingga memungkinkan peserta didik belajar di mana saja dan kapan saja.
- Multimedia Interaktif : Media pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar, suara, animasi, dan video dengan fitur interaktif, sehingga pengguna dapat mengontrol alur pembelajaran.
- Revolusi Industri 4.0 : Periode transformasi industri yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi digital, otomatisasi, big data, kecerdasan buatan, dan Internet of Things dalam berbagai bidang kehidupan.
- Society 5.0 : Konsep masyarakat yang menempatkan manusia sebagai pusat kemajuan dengan memanfaatkan teknologi canggih untuk meningkatkan kualitas hidup dan menyelesaikan masalah sosial.
- Teknologi Pendidikan : Bidang kajian dan praktik yang memanfaatkan teori, sistem, dan teknologi untuk merancang, mengembangkan, menggunakan, serta mengevaluasi proses dan sumber belajar guna meningkatkan efektivitas pendidikan.
- Virtual Reality (VR) : Teknologi yang menciptakan lingkungan buatan berbasis komputer, memungkinkan pengguna merasakan pengalaman seolah-olah berada dalam dunia nyata secara imersif.





## Bibliografi Penulis



**Camila Fatah Sorayya** Lahir di Tuban, 17 Mei 1998. Menyelesaikan S1 pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) STAI Al Anwar Sarang Rembang, S2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta lulus tahun 2023. Sekarang sedang menempuh S3 di UIN Walisongo Semarang. Dia seorang akademisi dan peneliti yang memiliki perhatian besar pada bidang psikologi pendidikan Islam dan teknologi pendidikan Islam. Latar belakang pendidikan yang ditempuhnya mencerminkan komitmen yang kuat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.

Selain aktivitas akademik, dia juga aktif dalam berbagai kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, khususnya yang berorientasi pada pengembangan sumber daya manusia, manajemen pendidikan Islam dan kajian sosial. Berbagai karya ilmiah yang dihasilkan tidak hanya dipublikasikan di jurnal nasional maupun

internasional bereputasi, tetapi juga menjadi rujukan dalam pengembangan praktik di lapangan.

Pengalaman profesionalnya diperkuat dengan keterlibatan dalam berbagai proyek strategis di institusi pendidikan dan organisasi, baik sebagai dosen maupun peneliti. Jejak kontribusinya tercermin melalui kiprah mengajar di Sekolah Tinggi Islam Kendal (STIK) yang terus mendorong kolaborasi lintas disiplin serta pemanfaatan pendekatan berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Salah satu buku hasil karyanya adalah Buku Ajar Psikologi Pendidikan.

Dengan dedikasi yang tinggi terhadap dunia akademik dan profesional, Camila berkomitmen untuk terus mengembangkan gagasan-gagasan baru yang relevan dengan tantangan zaman. Semangat belajar sepanjang hayat dan visi untuk memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat menjadikannya sosok yang tidak hanya produktif secara akademik, tetapi juga berdampak luas dalam ranah praktis.



**Muhammad Ali Gunawan** Lahir di Pancor-Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat, 12 Maret 1980. Menempuh pendidikan S1 pada program studi Pendidikan Matematika P.MIPA STKIP HAMZANWADI Selong, S2 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) Singaraja-Bali, S3 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP-konsentrasi pengukuran psikologis dan pendidikan) Universitas Negeri Yogyakarta.

Pernah bekerja sebagai staf pada Proyek Desentralisasi Pendidikan Dasar (DBEP) Asian Development Bank (ADB) Dinas Pendidikan Kabupaten Lombok Timur pada Tahun 2002 sampai dengan 2004. Pada tahun 2005 sampai dengan 2006 mengajar di STIA Muhammadiyah Selong. Sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 mengabdikan diri sebagai tenaga pengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Pekalongan. Pada tahun 2023 sampai dengan tahun 2025 mengabdikan diri di STAI Ki Ageng Pekalongan, dan pada tahun 2025 bergabung dengan Sekolah Tinggi Islam Kendal (STIK).

Hibah penelitian yang pernah dimenangkan: 1) Kaji tindak pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir melalui swamitramina di desa Tanjung Luar Kabupaten Lombok Timur (Dana Hibah Penelitian Pemkab. Lombok Timur T.A 2007); 2) Analisis Dampak Pemberian Bantuan Asian Development Bank (ADB) Terhadap Peningkatan Mutu Pendidikan Dasar di Kabupaten Lombok Timur (Dana Hibah Penelitian Pemkab. Lombok Timur T.A. 2008), 3) Pemberdayaan petani miskin di lahan marginal melalui kaji tindak agrobisnis pertanian lahan kering berbasis agrosilvopastural teknik SPB (Agroforestri) di kecamatan Wanasaba (Dana Hibah Penelitian Pemkab. Lombok Timur Tahun 2008); 4) Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama (SMP-MTs) di Kota Pekalongan (Dana Hibah Penelitian Pemkot. Pekalongan T.A. 2011), 5) Pengembangan Motiv Batik Fraktal (Dana Hibah Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, T.A. 2011). 6) Faktor-Faktor Kesulitan Belajar dan Dampaknya Terhadap Motivasi Berprestasi Pada Mata Kuliah Statistik Matematika I (Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula DP2M Dikti Tahun 2013); 7) Peningkatan kualitas dan hasil produksi penyulingan



minyak Nilam dengan metode penguapan langsung pada UMKM Nilam Sari desa Sukoharjo kec. Kandang Serang kabupaten Pekalongan (Dana Hibah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia\_LIPI. T.A. 2014); 8) Pengembangan Model dan Materi Pembelajaran Adaptif berbasis Teknologi di Kota Pekalongan (Dana Hibah Riset Unggulan Daerah Kota Pekalongan T.A. 2024); 9) Evaluasi Program Kelurahan Tangguh Bencana dan Dampaknya di Kota Pekalongan (Dana Hibah Litapdimas Kementerian Agama RI, Tahun Anggaran 2024); 10) Pemenang Hibah Penghargaan Penulisan Buku pada Penerbit Nasional Bereputasi (Dana Litapdimas Kemenag, T.A. 2025)

Buku yang pernah diterbitkan di antaranya: 1) Statistik Penelitian Untuk Pendidikan (2013); 2) Statistik Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Sosial: Dilengkapi dengan Contoh Manual dan SPSS (2015), 3) Panduan Praktis Analisis Instrumen Penilaian Menggunakan Item Response Theory (IRT) (2020); 4) Statistika Terapan S1 PGSD & S2 Dikdas: Dilengkapi Contoh Kasus, Analisis Berbasis Software SPSS dan Pembuatan Instrumen (2020); 5) Penelitian Tindakan Kelas: Landasan Filosofis dan Praktis (2022); 6) Penyetaraan Tes Literasi Matematika Secara Klasik, Modern dan Kernel Dengan R (Mahasiswa, Guru dan Pengembang Tes) (2024); 7) Teori respons butir (IRT) dikotomus dengan R (2023); 8) Model Mitigasi Banjir Rob: Pendekatan LCA dan Multiplayer Effect Tanaman Rhizophora (2023); 9) IRT Politomus dan Campuran dengan R (2025). 10) BIRT: Bayesian Item Response Theory, Pengukuran Psikologis dan Pendidikan (2025); 11) Analisis CFA, PATH dan SEM: Pendekatan Kasus dengan Bantuan LISEREL (2025); 12) Statistik Pendidikan (2025); 13) Psikologi Pendidikan (2025)

# TEKNOLOGI PENDIDIKAN



**Buku** ini disusun secara sistematis, dimulai dari pemahaman dasar tentang pendidikan di era perubahan, dilanjutkan dengan konsep, teori, model, serta praktik penerapan teknologi pendidikan, hingga pembahasan tantangan dan peluang pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Selain itu, buku ini juga menghadirkan analisis mengenai urgensi teknologi pendidikan pascapandemi yang menjadi bagian penting dari transformasi sistem pendidikan global.

Setiap bab dilengkapi dengan uraian teoretis, contoh kasus, serta penjelasan aplikatif agar pembaca dapat menghubungkan teori dengan praktik nyata di lapangan. Dengan demikian, buku ini diharapkan tidak hanya memperkaya pengetahuan, tetapi juga meningkatkan keterampilan dan sikap kritis dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, serta dorongan dalam penyusunan buku ini, khususnya rekan sejawat di lingkungan akademik, mahasiswa yang memberikan inspirasi melalui diskusi, serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa buku ajar ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan guna penyempurnaan edisi selanjutnya. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi pendidikan, serta menjadi salah satu kontribusi kecil dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia.



✉ literasinusantaraofficial@gmail.com  
🌐 www.penerbitlitnus.co.id  
📖 Literasi Nusantara  
📞 literasinusantara\_085755971589

Pendidikan

ISBN 978-634-234-742-3



9 786342 347423