



Teknologi Pendidikan

Teori dan Implementasi



**Indah Kharismawati, Hamdil Mukhlisin, Musdar M,
Muh. Putra Pratama, Erianti, Ni Made Rai Wisudariani,
Hermawan Gatot Priyadi, Siti Hajar Larekeng, Ida Wahyu Wijayati,
M Rhifky Wayahdi, Tirta Mayangsari, Suhendi, Sturmus Theofanus
Lering, Deni Melyati, Nurwahidah, Nurafipah Alfina.M, Yogi Yunefri,
Lasmi Astuti, Citra Wahyuni, Isabel Coryunitha Panis**

Teknologi Pendidikan

Teori dan Implementasi

**Indah Kharismawati, Hamdil Mukhlisin, Musdar M, Muh.
Putra Pratama, Ervianti, Ni Made Rai Wisudariani,
Hermawan Gatot Priyadi, Siti Hajar Larekeng, Ida Wahyu
Wijayati, M Rhifky Wayahdi, Tirta Mayangsari, Suhendi,
Sturmius Theofanus Lering, Deni Melyati, Nurwahidah,
Nurafipah Alfina.M, Yogi Yunefri, Lasmi Astuti, Citra
Wahyuni, Isabel Coryunitha Panis**



PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta:

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,- (empat miliar rupiah).

Teknologi Pendidikan

Teori dan Implementasi

Indah Kharismawati, Hamdil Mukhlisin, Musdar M, Muh. Putra Pratama, Ervianti, Ni Made Rai Wisudariani, Hermawan Gatot Priyadi, Siti Hajar Larekeng, Ida Wahyu Wijayati, M Rhifky Wayahdi, Tirta Mayangsari, Suhendi, Sturmius Theofanus Lering, Deni Melyati, Nurwahidah, Nurafipah Alfina.M, Yogi Yunefri, Lasmi Astuti, Citra Wahyuni, Isabel Coryunitha Panis

ISBN: 978-634-7226-20-4

Editor : Sarwandi, M.Pd.T
Layout : Miftahul Jannah, M.Kom
Desain sampul : Rifki Ramadan

Penerbit
PT. Mifandi Mandiri Digital

Redaksi & Distributor Tunggal
PT. Mifandi Mandiri Digital
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu
Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Cetakan Pertama, Juni 2025

Hak Cipta © 2025 by PT. Mifandi Mandiri Digital

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku ini yang berjudul “Teknologi Pendidikan: Teori dan Implementasi” dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai respons terhadap perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi yang telah membawa transformasi besar dalam dunia pendidikan. Kehadiran teknologi bukan sekadar pelengkap dalam proses pembelajaran, melainkan telah menjadi instrumen penting dalam mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan, hingga mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran yang efektif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan zaman.

Buku ini mencakup berbagai topik krusial dan mutakhir dalam teknologi pendidikan, dimulai dari landasan teori, integrasi teori belajar, media pembelajaran, e-learning, LMS, mobile learning, gamifikasi, realitas virtual, kecerdasan buatan (AI), hingga desain instruksional dan produksi media digital. Tidak hanya itu, isu-isu kontemporer seperti tren global, kebijakan pendidikan teknologi, pendidikan inklusif, hingga tantangan dan masa depan teknologi pendidikan juga dibahas secara mendalam. Dengan cakupan yang komprehensif, buku ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi utama bagi mahasiswa, pendidik, perancang pembelajaran, dan pemangku kebijakan pendidikan di era digital.

Kami menyadari bahwa dinamika teknologi terus berkembang, sehingga buku ini bukanlah akhir dari diskursus

teknologi pendidikan, melainkan jembatan untuk melangkah lebih jauh dalam riset dan inovasi pendidikan berbasis teknologi. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap saran, kritik, dan masukan konstruktif untuk penyempurnaan edisi-edisi selanjutnya. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia maupun di tingkat global.

Medan, Maret 2025

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
 BAB 1 PENGANTAR TEKNOLOGI PENDIDIKAN	1
Pendahuluan	1
Pengertian Teknologi Pendidikan	2
Tujuan Teknologi Pendidikan	6
Manfaat Teknologi Pendidikan	8
Ruang Lingkup Teknologi Pendidikan	10
Perkembangan Teknologi Pendidikan	12
 BAB 2 TEORI BELAJAR DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN	15
Pendahuluan	15
Teori Belajar Behaviorisme dan Implikasinya pada Teknologi Pendidikan	16
Teori Belajar Kognitivisme dan Integrasinya dengan Teknologi Pendidikan	18
Teori Belajar Konstruktivisme dan Perannya dalam Teknologi Pendidikan	19
Teori Belajar Humanistik dan Penerapannya dalam Teknologi Pendidikan	21
Teori Belajar Konektivisme dan Potensinya dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi	22
Rekomendasi untuk Pendidik dan Desainer	23
Arah Penelitian Masa Depan	24
 BAB 3 MEDIA PEMBELAJARAN DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN ..	27
Pendahuluan	27
Konsep Media Pembelajaran	28
Perkembangan Media Pembelajaran dalam Era Digital	30
Tantangan dan Peluang dalam Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi	36
 BAB 4 E-LEARNING DAN PEMBELAJARAN ONLINE	38
Pendahuluan	38
Konsep Dasar E-learning dan Pembelajaran Daring	42
Komponen Utama Pembelajaran Daring	46
Tantangan dan Solusi dalam Implementasi Pembelajaran Daring	48

Tren dan Inovasi E-learning Masa Depan	53
Teknologi Pendukung Pembelajaran Daring	58
Keunggulan dan Keterbatasan E-learning	64
 BAB 5 BLENDED LEARNING	71
Pendahuluan	71
Konsep Blended Learning	73
 BAB 6 LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DALAM PENDIDIKAN	79
Pendahuluan	79
Konsep Dasar Learning Management System (LMS)	80
Jenis-Jenis LMS dalam Dunia Pendidikan	82
Peran LMS dalam Transformasi Pendidikan	83
Peran Guru dan Siswa dalam LMS	86
Tantangan dan Peluang Penggunaan LMS	87
 BAB 7 MOBILE LEARNING: PEMBELAJARAN DALAM GENGGMAN .	89
Pendahuluan	89
Konsep Dasar Mobile Learning	90
Teknologi Pendukung Mobile Learning	92
Model dan Strategi Pembelajaran Mobile Learning	94
Keunggulan dan Tantangan Mobile Learning	97
Implementasi Mobile Learning di Indonesia	99
 BAB 8 GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN	103
Pendahuluan	103
Sejarah Singkat Gamifikasi	104
Hasil Penelitian terkait Gamifikasi	106
Teori Pendukung Gamifikasi	108
Platform Gamifikasi dan Fitur Pendukung	110
Pro & Kontra Penggunaan Gamifikasi	114
 BAB 9 AUGMENTED REALITY (AR) DAN VIRTUAL REALITY (VR)	117
Pendahuluan	117
Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR)	119
 BAB 10 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN	127
Pendahuluan	127
Konsep Dasar AI dalam Pendidikan	128
Pemanfaatan AI dalam Pendidikan	130

Tantangan AI dalam Pendidikan	135
BAB 11 DESAIN INSTRUKSIONAL BERBASIS TEKNOLOGI	138
Pendahuluan	138
Desain Instruksional	139
Prinsip-Prinsip Desain Instruksional	140
Teknologi Pendidikan dalam Desain Instruksional	143
Desain Konten dan Implementasi Teknologi Pendidikan dalam Desain Instruksional	145
BAB 12 PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL	153
Pendahuluan	153
Konsep dan Landasan Media Pembelajaran Digital	154
Perencanaan Produksi Media Pembelajaran Digital	158
Pengembangan dan Produksi Media Pembelajaran Digital	161
Evaluasi dan Uji Coba Media Pembelajaran Digital	164
Implementasi Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran	166
Tren dan Inovasi dalam Media Pembelajaran Digital	169
BAB 13 PENGGUNAAN MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN	174
Pendahuluan	174
Konsep Multimedia dalam Pembelajaran	175
Manfaat Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran	177
Implementasi Multimedia dalam Pembelajaran	179
Tantangan dalam Penggunaan Multimedia	180
BAB 14 PODCAST DAN VIDEO INTERAKTIF DALAM PENDIDIKAN	182
Pendahuluan	182
Konsep Podcast dan Video Interaktif	183
Manfaat Podcast dalam Pendidikan	185
Manfaat Video Interaktif dalam Pembelajaran	186
Strategi Implementasi	188
Tantangan dan Solusi	190
BAB 15 EVALUASI TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN	193
Pendahuluan	193
Konsep Evaluasi Teknologi dalam Pembelajaran	194
Aspek yang di Evaluasi dalam Teknologi Pembelajaran	197
Model dan Pendekatan Evaluasi Teknologi Pembelajaran	202
Tantangan dalam Evaluasi Teknologi Pembelajaran	206

BAB 16 TREND GLOBAL DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN	208
Pendahuluan	208
Trend Global dalam Pendidikan	209
 BAB 17 KEBIJAKAN DAN REGULASI TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN	219
Pendahuluan	219
Landasan Teori Kebijakan Publik dalam Teknologi Pendidikan	220
Perkembangan Kebijakan Global dalam Teknologi Pendidikan	222
Kebijakan Nasional Indonesia dalam Teknologi Pendidikan	224
Regulasi Perlindungan Data Siswa dalam Pendidikan Berbasis Teknologi	225
Tantangan Implementasi Kebijakan Teknologi Pendidikan di Indonesia ..	227
Rekomendasi Strategis untuk Masa Depan Pendidikan Berbasis Teknologi.....	228
 BAB 18 TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNTUK PENDIDIKAN INKLUSIF ..	231
Pendahuluan	231
Konsep Pendidikan Inklusif dan Peran Teknologi	232
Transformasi Digital dalam Sistem Pendidikan	235
Teknologi Sebagai Pendukung Sistem Pendidikan Inklusif	238
Kesenjangan Digital dan Tantangan Inklusif	240
 BAB 19 TANTANGAN DAN MASA DEPAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN ..	245
Pendahuluan	245
Evolusi Teknologi Pendidikan	246
Pekembangan Teknologi Pendidikan: Menawarkan Kemudahan dan Tantangan	247
Peran Teknologi dalam Pembelajaran Modern	249
Tantangan Teknologi Pendidikan: Kesiapan Tenaga Pendidik, Kendala Infrastruktur, Kendala Aksesibilitas dan pemerataan Teknologi Pendidikan	253
Masa Depan Teknologi Pendidikan: Pendidikan Metaverse, Big Data, serta Etika dan Regulasi Teknologi Pendidikan	255
 BAB 20 PERAN GURU DALAM ERA DIGITAL	258
Pendahuluan	258
Transformasi Pendidikan di Era Digital	259
Keterampilan yang Harus Dimiliki Guru di Era Digital	261
Strategi Inovatif dalam Pembelajaran Digital	264
Studi Kasus dan Best Practices	267

Daftar Pustaka 273

Tentang Penulis 306

BAB 1 PENGANTAR TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan pesat dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa dampak besar yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pembelajaran yang dulunya hanya terjadi di ruang kelas secara tatap muka kini telah bertransformasi menjadi lebih fleksibel, dengan bantuan teknologi digital. Kelas tidak lagi terikat oleh batasan ruang dan waktu, berkat adanya berbagai *platform* pembelajaran *online*, media interaktif, dan sistem manajemen pembelajaran yang mendukung pembelajaran yang lebih personal, terbuka, dan kolaboratif.

Transformasi ini menuntut pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran dan fungsi teknologi dalam pendidikan. Teknologi kini bukan sekadar alat bantu, tetapi telah menjadi bagian penting dari sistem pembelajaran yang mencakup seluruh tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara terstruktur. Oleh karena itu, teknologi pendidikan muncul sebagai disiplin ilmu yang mengkaji cara teknologi dapat digunakan dengan efektif, efisien, dan menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar.

Dalam menghadapi tantangan globalisasi, digitalisasi, dan perubahan besar dalam dunia pendidikan, para pendidik diharapkan mampu merancang strategi pembelajaran yang adaptif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar digital dan inovasi teknologi. Kebutuhan terhadap pendidik yang tidak

BAB 2 TEORI BELAJAR DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pendahuluan

Integrasi teknologi yang efektif dalam pendidikan bergantung pada pemahaman mendalam tentang cara orang belajar. Teknologi pendidikan, yang mencakup berbagai macam perangkat lunak, perangkat keras, dan *platform* daring, pada dasarnya tidak efektif; keberhasilannya sepenuhnya bergantung pada keselarasannya dengan teori pembelajaran yang mapan. Mengabaikan prinsip-prinsip pembelajaran saat merancang atau menerapkan teknologi pendidikan dapat menyebabkan instruksi yang tidak efektif, mengurangi keterlibatan siswa, dan akhirnya, kegagalan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Makalah ini akan melakukan tinjauan pustaka yang mengeksplorasi persimpangan teori pembelajaran terkemuka – Behaviorisme, Kognitivisme, Konstruktivisme, Humanisme, dan Konektivisme – dan implikasinya terhadap desain dan penerapan teknologi pendidikan. Kami akan memeriksa prinsip-prinsip inti dari setiap teori, menganalisis bagaimana prinsip-prinsip ini menginformasikan desain instruksional yang efektif menggunakan teknologi, dan memberikan contoh konkret aplikasi teknologi yang didasarkan pada setiap kerangka teoritis. Akhirnya, analisis komparatif akan menyoroti kekuatan dan keterbatasan setiap teori dalam konteks teknologi pendidikan, menawarkan rekomendasi praktis bagi para pendidik dan perancang instruksional. Pentingnya mempertim -

BAB 3 MEDIA PEMBELAJARAN DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah paradigma pendidikan di seluruh dunia. Salah satu dampak terbesar dari perubahan ini adalah pergeseran dalam cara media pembelajaran digunakan untuk mendukung proses belajar-mengajar. Media pembelajaran, yang pada awalnya terbatas pada buku teks, papan tulis, dan alat peraga fisik lainnya, kini berkembang menjadi bentuk yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Teknologi digital, internet, aplikasi mobile, serta perangkat realitas virtual (VR) dan realitas tertambah (AR) telah menjadi bagian integral dari pengalaman belajar di berbagai jenjang pendidikan.

Media pembelajaran berbasis teknologi ini menawarkan berbagai keuntungan, seperti fleksibilitas dalam waktu dan tempat pembelajaran, pembelajaran yang lebih menarik melalui elemen multimedia, dan interaktivitas yang meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penggunaan aplikasi pembelajaran, video interaktif, dan simulasi digital telah terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep dan membantu siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan produktif.

Di samping itu, meskipun banyak penelitian yang mengukur dampak media pembelajaran terhadap keterlibatan dan motivasi siswa, masih sedikit yang mengkaji dampak

BAB 4 E-LEARNING DAN PEMBELAJARAN ONLINE

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam beberapa dekade terakhir telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Dunia pendidikan mengalami transformasi yang sangat cepat, dari yang sebelumnya berbasis pada interaksi langsung di ruang kelas fisik, kini beralih ke bentuk pembelajaran yang lebih fleksibel dan berbasis digital. Salah satu wujud nyata dari transformasi tersebut adalah munculnya konsep *e-learning* dan pembelajaran daring (*online learning*) sebagai alternatif sekaligus pelengkap sistem pembelajaran konvensional (Mohammed Nasser Hassan Ja'ashan 2020).

Dalam konteks global, adopsi teknologi dalam pendidikan bukan lagi pilihan, melainkan sebuah keniscayaan. Perubahan zaman yang ditandai dengan revolusi industri 4.0, disusul dengan era *society 5.0*, telah menuntut lembaga pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan karakteristik generasi digital native yang terbiasa hidup berdampingan dengan teknologi. Para pendidik dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai sarana peningkatan mutu pembelajaran, sementara peserta didik diharapkan menjadi pembelajar yang aktif, mandiri, dan adaptif terhadap perubahan.

BAB 5 *BLENDED LEARNING*

Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Transformasi digital berpengaruh dalam dunia pendidikan agar beradaptasi dalam proses belajar mengajar sesuai relevan dengan kebutuhan zaman. Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran tradisional yang sepenuhnya mengandalkan tatap muka dikelas mulai mengalami keterbatasan, terutama dalam hal fleksibilitas, akses, dan efektivitas. Oleh karena itu, muncul kebutuhan akan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan keunggulan pembelajaran tradisional dan teknologi digital.

Salah satu pendekatan yang dianggap mampu menjawab tantangan tersebut adalah *blended learning*. *Blended learning* atau pembelajaran campuran merupakan model pembelajaran yang menggabungkan kegiatan tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi secara daring. Model ini menawarkan fleksibilitas pembelajaran tanpa harus meninggalkan interaksi sosial yang menjadi kekuatan dalam pembelajaran konvensional. Dalam era revolusi industri 4.0 dan pembelajaran abad ke-21, *blended learning* menjadi salah satu strategi yang tidak hanya relevan, tetapi juga sangat dibutuhkan.

Blended learning tidak hanya menjadi solusi untuk pembelajaran jarak jauh, tetapi juga mendorong terjadinya

BAB 6 LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DALAM PENDIDIKAN

Pendahuluan

Tidak sulit disepakati bahwa teknologi telah merambah dunia pendidikan modern melalui berbagai *platform Learning Management System* (LMS). Bagi Jay Cross dan Marc Rosenberg, LMS bukan sekadar sistem manajemen, melainkan alat strategis untuk mentransformasi proses belajar ke dalam bentuk yang lebih fleksibel memberikan akses belajar tanpa batas ruang dan waktu.

Dalam konteks pandemi, LMS menjadi lifeline pembelajaran. Ketika sekolah fisik terdampak social distance, LMS menjadi ruang kelas virtual yang menjaga kontinuitas proses belajar. *Platform* ini tidak hanya menyediakan akses terhadap pengaturan konten materi pembelajaran, tetapi juga menjadi medium komunikasi, penugasan, penilaian, serta umpan balik antara guru dan siswa. Guru sangat berperan dalam pembelajaran berbasis LMS. Guru menjadi aktor utama yang merancang, mengelola, dan mengoptimalkan pembelajaran dalam LMS.

Sangat krusial guru memiliki pemahaman mendalam tentang konsep dan potensi penggunaan LMS dalam pembelajaran. Penguasaan LMS juga memungkinkan guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif, bermakna, menarik, dan responsif sesuai dengan kebutuhan siswa. Materi Bab 6 ini sangat esensial untuk dibaca oleh guru

BAB 7 MOBILE LEARNING: PEMBELAJARAN DALAM GENGGMAN

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berdampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi tersebut adalah *Mobile Learning (M-Learning)*, yang menggunakan perangkat seluler untuk mengakses materi pendidikan, memungkinkan pengajaran dan pembelajaran yang fleksibel tanpa batasan ruang dan waktu sehingga menguntungkan bagi siswa dan pendidik (Ardiansyah & Nana, 2020).

Asal mula *M-Learning* dapat ditelusuri kembali ke tahun 1970-an dan 1980-an ketika Alan Kay dan timnya di Xerox Palo Alto Research Center mengusulkan Dynabook, komputer seukuran buku untuk simulasi pembelajaran dinamis. Evolusi *M-Learning* didorong oleh teknologi seluler, khususnya munculnya perangkat canggih dan terjangkau seperti ponsel pintar dan tablet (Nurdianto, 2017).

Indonesia tengah mengadopsi *M-Learning*, sebuah pendekatan pendidikan yang fleksibel dan dapat disesuaikan, seiring dengan semakin lazimnya penggunaan perangkat seluler. Banyak lembaga pendidikan yang mengintegrasikan *M-Learning* ke dalam strategi pembelajaran mereka, menggunakan aplikasi pendidikan dan *platform* berbasis seluler untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas (Karwanto et al., 2023). Pendekatan ini mendukung

BAB 8 GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN

Pendahuluan

Dunia pendidikan menghadapi tantangan besar dalam menjaga perhatian dan motivasi siswa. Banyak siswa merasa bahwa metode pembelajaran konvensional kurang menarik dan tidak relevan dengan gaya hidup serta kebutuhan mereka saat ini. Gamifikasi yang menerapkan elemen-elemen permainan dalam konteks non-game seperti pembelajaran, menjadi strategi inovatif yang mampu mengubah pengalaman belajar menjadi lebih menyenangkan, interaktif, dan bermakna. Dengan gamifikasi, siswa tidak hanya lebih antusias mengikuti pelajaran, tetapi juga mulai menyadari bahwa belajar adalah kebutuhan penting yang harus dijalani, bukan sekadar kewajiban yang membosankan.

Penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman materi secara signifikan. Dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menantang, gamifikasi mampu mendorong kinerja akademik yang lebih tinggi serta memenuhi kebutuhan pendidikan generasi digital yang menuntut metode pembelajaran yang relevan dan adaptif (Salah & Alzaghal, 2022). Selain itu, gamifikasi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi, yang sangat dibutuhkan di dunia modern (Rosydiana et al., 2023).

Gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi ekstrinsik melalui poin, badge, dan leaderboard, tetapi juga

BAB 9 AUGMENTED REALITY (AR) DAN VIRTUAL REALITY (VR)

Pendahuluan

Transformasi teknologi digital telah melahirkan berbagai inovasi dalam dunia pendidikan, dua di antaranya yang paling menonjol adalah *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR). Teknologi ini menggabungkan antara dunia nyata dan virtual yang dapat diakses melalui perangkat seperti *smartphone*, tablet, hingga headset VR, memungkinkan siswa untuk merasakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif (Fitria, 2023).

Penerapan AR dan VR dalam pendidikan memberikan dimensi baru dalam proses belajar mengajar. Alih-alih hanya mengandalkan penjelasan verbal dan gambar statis, siswa kini dapat mengeksplorasi objek 3D, mensimulasikan eksperimen, dan mengunjungi tempat-tempat virtual yang tidak mungkin dijangkau dalam pembelajaran konvensional (Muz & Yuce, 2023).

Sejumlah studi telah menunjukkan bahwa penggunaan AR dan VR secara signifikan dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan retensi informasi siswa. Dalam konteks ini, AR dan VR mampu menyederhanakan topik-topik kompleks serta memfasilitasi pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual (Lin et al., 2024).

Kelebihan lain dari teknologi ini adalah kemampuannya untuk menciptakan pembelajaran yang bersifat kolaboratif dan

BAB 10 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan yang signifikan di berbagai bidang, salah satunya pendidikan. Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) atau yang lebih familiar dengan sebutan AI, menjadi salah satu inovasi teknologi yang paling menjanjikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, personalisasi pendidikan, dan efisiensi administrasi. AI tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga sebagai pendorong transformasi digital dalam cara pandang kita memahami dan menyelenggarakan pendidikan. AI dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif, memudahkan administrasi, serta memberikan analisis data untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Manza & Wayahdi, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya sekadar teknologi, tetapi juga alat strategis untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik.

Dalam konteks pendidikan, kecerdasan buatan (AI) berbasis pengetahuan memegang peran yang sangat penting. Sistem ini dibangun atas dasar pemikiran bahwa pengetahuan dan keahlian manusia dapat diwujudkan dalam bentuk yang mampu diproses oleh program komputer. Sebagian dari sistem ini dikenal sebagai sistem pakar, karena dirancang untuk meniru proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh

BAB 11 DESAIN INSTRUKSIONAL BERBASIS TEKNOLOGI

Pendahuluan

Di era globalisasi ini, teknologi memainkan peran penting penting di kehidupan manusia. Hampir seluruh masyarakat dari kecil sampai dewasa, pengajar hingga pelajar memanfaatkan teknologi dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu peran teknologi di era globalisasi ini di bidang pendidikan. Pengajar dituntut untuk memanfaatkan teknologi dalam memperbaiki dan mengembangkan mutu pendidikan. Teknologi sebagai perangkat lunak dapat digunakan untuk mendesain atau merancang pembelajaran yang mencakup teori, prinsip, prosedur maupun media pembelajaran (youtube, google, classroom).

Desain instruksional dapat diartikan sebagai suatu proses rancangan dalam pengembangan pembelajaran yang lebih efektif. Desain pembelajaran berbasis teknologi sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Desain pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dalam beberapa cara, seperti membuat materi pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, mendorong partisipasi siswa, dan melakukan penilaian yang akurat terhadap hasil pembelajaran. Memanfaatkan teknologi dalam desain pembelajaran juga dapat membantu siswa mengatasi tantangan dunia yang mengglobal. Selain itu, teknologi dapat membantu guru membuat desain pembelajaran yang lebih

BAB 12 PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL

Pendahuluan

Kemajuan teknologi digital telah membawa pengaruh besar dalam berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan. Keberadaan media pembelajaran digital semakin berperan dalam mendukung pembelajaran yang lebih dinamis, interaktif, dan mudah diakses. Pergeseran ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat teknologi, tetapi juga menuntut pendekatan baru dalam perancangan dan pemanfaatan media pembelajaran. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai proses produksi dan pengembangan media digital sangat diperlukan bagi pendidik dan praktisi pendidikan agar dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif.

Dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran digital, tidak hanya aspek teknis yang perlu diperhatikan, tetapi juga unsur pedagogis yang berperan dalam efektivitasnya. Media yang dirancang dengan baik harus sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis teknologi, teori kognitif, serta strategi desain instruksional. Model pengembangan seperti ADDIE, ASSURE, atau Dick & Carey telah banyak diterapkan dalam merancang media yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan belajar. Dengan pendekatan yang tepat, media pembelajaran digital sangat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik secara lebih optimal.

Di samping itu, media pembelajaran berbasis digital

BAB 13 PENGGUNAAN MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang paling signifikan adalah penggunaan multimedia dalam pembelajaran. Multimedia, yang menggabungkan teks, gambar, audio, video, dan animasi, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dengan multimedia, proses pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah, tetapi menjadi lebih dinamis dan melibatkan siswa secara aktif dalam memahami materi (Fathurrohman, 2012).

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran juga sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam proses belajar. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan materi pembelajaran (Jonassen, 1999). Dengan demikian, multimedia dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan.

Selain itu, multimedia juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa terlibat dalam pembelajaran yang menggunakan berbagai media, mereka cenderung lebih tertarik dan bersemangat untuk belajar. Hal ini sangat penting, terutama di era digital saat ini, di mana siswa sering terpapar pada berbagai bentuk media dan teknologi (Mayer, 2001). Oleh

BAB 14 *PODCAST* DAN VIDEO INTERAKTIF DALAM PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam cara kita mengakses, menyampaikan, dan memproses informasi. Di dunia pendidikan, inovasi ini membuka ruang bagi pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, salah satunya melalui pemanfaatan *podcast* dan video interaktif. Teknologi ini tidak hanya sekadar alat bantu visual dan audio, melainkan juga menjadi sarana strategis untuk membangun keterlibatan belajar yang lebih dalam.

Podcast memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui audio yang bisa diakses kapan saja, memungkinkan fleksibilitas dalam memahami materi pelajaran. Sementara itu, video interaktif memadukan elemen visual, suara, dan partisipasi langsung dari siswa, menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis. Kombinasi keduanya dapat meningkatkan pemahaman konsep, memperkuat daya ingat, dan mendorong partisipasi aktif dalam proses belajar-mengajar.

Bab ini akan mengulas secara mendalam konsep, manfaat, dan penerapan *podcast* serta video interaktif dalam pendidikan. Pembaca akan diajak untuk memahami bagaimana kedua media ini dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran, strategi implementasinya, serta tantangan dan solusi yang

BAB 15 EVALUASI TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN

Pendahuluan

Di era digital saat ini, teknologi sudah menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, termasuk di dunia pendidikan. Misalnya aplikasi belajar, video interaktif, dan media pembelajaran *online* dirancang untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan menarik. Teknologi informasi telah menghasilkan berbagai alat dan media pembelajaran digital yang kreatif, seperti program interaktif, yang mempermudah penerapan metode ini di berbagai institusi pendidikan dan membuatnya lebih terjangkau (Waruwu, 2024). Namun, dari berkembangnya teknologi terdapat beberapa tantangan yang muncul seperti penggunaan teknologi modern seperti, laptop, LCD, komputer, proyektor dan gadget yang digunakan secara signifikan dalam pembelajaran. Dimana tidak semua pihak dapat menggunakan perangkat tersebut dan juga mahalnya harga barang tersebut.

Teknologi pendidikan memiliki peran krusial dalam transformasi pendidikan abad ke-21, terutama dalam revolusi keempat yang dikenal sebagai pendidikan 4.0. Di era pendidikan 4.0 ini, guru tidak lagi menjadi pusat dari proses pembelajaran, melainkan berfokus pada siswa, di mana peran guru beralih menjadi fasilitator yang menyediakan sumber dan media pembelajaran yang diperlukan oleh siswa.

Dengan demikian dilakukan evaluasi untuk mengetahui

BAB 16 TREND GLOBAL DALAM TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi telah menjadi bagian integral dari pendidikan. Pergeseran dari metode pembelajaran tradisional ke sistem berbasis teknologi telah membuka peluang baru dalam meningkatkan akses, efektivitas, dan efisiensi proses belajar mengajar. Teknologi pendidikan hadir sebagai solusi inovatif untuk mengatasi tantangan pendidikan konvensional, seperti keterbatasan akses, kurangnya sumber daya, serta perbedaan kecepatan belajar di antara peserta didik.

Salah satu tren signifikan dalam dunia pendidikan modern adalah integrasi teknologi dalam sistem pembelajaran, yang memungkinkan siswa dan mahasiswa mengakses materi secara fleksibel melalui perangkat digital. Beragam *platform* telah dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan juga mendukung pendidik dalam mengelola proses pembelajaran dengan lebih efisien serta memberikan umpan balik secara lebih cepat kepada peserta didik.

Penggunaan teknologi visual dan interaktif semakin diadopsi untuk memperkaya pengalaman belajar yang lebih immersif. Melalui pendekatan ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep kompleks dengan bantuan simulasi serta

BAB 17 KEBIJAKAN DAN REGULASI TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN

Pendahuluan

Teknologi telah memainkan peran penting dalam mengubah banyak sektor kehidupan, seperti pendidikan, selama Revolusi Industri 4.0. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menyiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan di seluruh dunia, integrasi teknologi ke dalam sistem pendidikan modern menjadi kebutuhan mendesak (Yingi et al., 2022). Laporan UNESCO tahun 2023 menyatakan bahwa kebijakan nasional terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di bidang pendidikan telah diadopsi oleh lebih dari 90% negara di dunia. Ini menunjukkan betapa pentingnya digitalisasi untuk mendorong inovasi pembelajaran di seluruh dunia (Chang & Gomes, 2022).

Pandemi COVID-19 yang melanda Indonesia sejak awal tahun 2020 mempercepat adopsi teknologi digital di institusi pendidikan. Lebih dari 68 juta siswa mengikuti pelajaran secara daring pada tahun ajaran 2021/2022 melalui *platform* digital seperti Google Classroom, Zoom Meeting, dan aplikasi lokal seperti Rumah Belajar, menurut data yang dikumpulkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) (Prasetyanto et al., 2022). Namun demikian, survei yang dilakukan pada tahun yang sama oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menemukan bahwa hanya sekitar 77% rumah tangga di

BAB 18 TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNTUK PENDIDIKAN INKLUSIF

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hak fundamental yang harus diberikan kepada setiap individu tanpa diskriminasi, baik berdasarkan kondisi fisik, mental, sosial, maupun latar belakang budaya. Seiring waktu, tuntutan terhadap sistem pendidikan yang lebih inklusif, adil dan responsif terhadap keberagaman menjadi semakin kuat. Hal ini melatarbelakangi lahirnya konsep pendidikan inklusif, yaitu suatu pendekatan yang mengupayakan agar semua peserta didik, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, dapat memperoleh kesempatan belajar yang setara.

Memasuki era digital, teknologi telah menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam ranah pendidikan. Kemajuan teknologi digital telah mentransformasi proses pembelajaran dari metode tradisional menuju pendekatan yang lebih modern-mengandalkan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel, mudah diakses, serta lebih interaktif. Kondisi ini membuka ruang besar bagi pemanfaatan teknologi sebagai sarana utama dalam mendukung terwujudnya pendidikan yang inklusif.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada penggunaan perangkat digital, melainkan juga meliputi pengintegrasian perangkat lunak, aplikasi pembelajaran berbasis adaptif dan kecerdasan buatan

BAB 19 TANTANGAN DAN MASA DEPAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pendahuluan

Teknologi telah merubah wajah pendidikan secara mendasar dalam beberapa dekade terakhir, menghadirkan berbagai inovasi yang mengubah cara kita belajar, mengajar, dan mengelola proses pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan munculnya metode pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan personal, yang tidak hanya meningkatkan aksesibilitas informasi tetapi juga mendorong transformasi paradigma pendidikan tradisional. Di era digital ini, integrasi teknologi dalam setiap aspek pendidikan menjadi suatu keharusan, sekaligus membuka peluang besar untuk menciptakan sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan zaman.

Walaupun memiliki peluang yang sangat besar, penerapan teknologi dalam pendidikan juga memiliki sejumlah tantangan yang kompleks. Perbedaan perkembangan teknologi antara daerah perkotaan dan pedesaan, kurangnya infrastruktur yang memadai, dan keterbatasan akses terhadap perangkat serta jaringan internet yang stabil menjadi kendala utama dalam pemerataan manfaat teknologi pendidikan. Selain itu, kesiapan guru dalam mengangkat dan memanfaatkan teknologi secara efektif juga menjadi hambatan yang perlu diatasi melalui pelatihan dan pengembangan kemampuan. Tidak kalah pentingnya adalah isu keamanan dan privasi data,

BAB 20 PERAN GURU DALAM ERA DIGITAL

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Di era yang serba digital ini, peran guru tidak lagi terbatas sebagai sumber utama pengetahuan, tetapi juga sebagai fasilitator, motivator, dan inovator dalam proses pembelajaran. Kemajuan teknologi menuntut para pendidik untuk terus beradaptasi dengan berbagai metode dan strategi baru agar dapat memberikan pengalaman belajar yang relevan dan efektif bagi peserta didik.

Transformasi digital dalam pendidikan mencakup penggunaan berbagai perangkat dan *platform* pembelajaran, seperti *e-learning*, aplikasi edukasi, dan kecerdasan buatan. Oleh karena itu, guru di era digital harus memiliki keterampilan yang tidak hanya mencakup penguasaan materi ajar, tetapi juga pemanfaatan teknologi secara bijak dan kreatif.

Buku ini akan membahas bagaimana peran guru mengalami perubahan di era digital, tantangan yang dihadapi, serta strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan memahami dan menguasai teknologi, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, inklusif, dan sesuai dengan kebutuhan zaman. Semoga buku ini dapat menjadi panduan dan inspirasi bagi para pendidik dalam menghadapi era digital dengan lebih percaya diri dan kompeten.

Daftar Pustaka

- Adam, S., dan Syastra, T., M., 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA ANANDA BATAM. *CBIS Journal*, Vol 3, No. 2, hal 78-90.
- Agustian, N., & Salsabila, U. H. 2021. Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Islamika*. 3(1).
- Ahmad, Hasnawati, & Hasirah, (2022). Inovasi pembelajaran pendidikan agama islam di masa pandemi covid-19. *Pendidikan*.<https://doi.org/10.32520/judek.v10i1.1970>
- Akacha, S. A., & Awad, A. I. (2023). Enhancing Security and Sustainability of *e-learning* Software Systems: A Comprehensive Vulnerability Analysis and Recommendations for Stakeholders. *Sustainability*.
<https://doi.org/10.3390/su151914132>
- Akbar, R. I. (2024). Perbandingan Pembelajaran dengan *e-learning* dan m- Learning di Perguruan Tinggi. Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/download/25663/11682>
- Alam, G. M., & Forhad, M. A. R. (2023). The Impact of Accessing Education via *Smartphone* Technology on Education Disparity—A Sustainable Education Perspective. *Sustainability*.<https://doi.org/10.3390/su151410979>
- Al-Ansi, A. M., Jaboob, M., Garad, A., & Al-Ansi, A. (2023). Analyzing *Augmented Reality* (AR) and *Virtual Reality* (VR) recent development in education. *Social Sciences and Humanities Open*, 8(1), 100532.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100532>
- Alazmi, H. S., & Alemtairy, G. M. (2024). The effects of immersive *Virtual Reality* field trips upon student academic achievement, cognitive load, and multimodal presence in a social studies educational context. *Education and*

- Information Technologies, 22189–22211.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12682-3>
- Al-Busaidi, K. A., & Al-Shihi, H. 2010. Instructors' Acceptance of *Learning Management Systems*: A Theoretical Framework. *Communications of the IBIMA*, 2010, Article ID 862128.
- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning: Methods and Development*. Allyn & Bacon.
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. 2020. Evaluating *E-learning* systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86.
- Alfyn, M. A., Rohbiah, & Cahyadi, A. (2025). *Mobile Learning, Virtual Learning Metaverse dan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran PAI*. *Jurnal Teknologi Pendidikan JTekpend*, 05(01).
<https://doi.org/https://doi.org/10.37304/jtekpend.v5i1.18309>
- Alier, M., Guerrero, M. J. C., Amo, D., Severance, C., & Fonseca, D. (2021b). Privacy and *E-learning*: A Pending Task. *Sustainability*, 13(16), 9206.
<https://doi.org/10.3390/SU13169206>
- Aljawarneh, S. A. 2020. Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1), 57–73.
- Allen, M. W. (2012). Leaving ADDIE for SAM: An Agile Model for Developing the Best Learning Experiences. ASTD Press
- Almusharraf, N., & Almusharraf, A. (2021). Exploring the use of *podcasts* in *blended learning*: Benefits and challenges. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(3), 55–66.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v16i03.17295>
- Alojail, M., Alshehri, J., & Khan, S. B. (2023). Critical Success Factors and Challenges in Adopting Digital Transformation in the Saudi Ministry of Education. *Sustainability*.
<https://doi.org/10.3390/su152115492>
- Alpuğan, Z. (2024). Navigating the digital landscape: A

- comprehensive review of digital media's impact on child development. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
<https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1481354>
- Amo, D., Alier, M., García-Peñalvo, F., Fonseca, D., & Casañ, M. J. (2020). Privacidad, seguridad y legalidad en soluciones educativas basadas en Blockchain: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 213.
<https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26388>
- Anam, K., Mulasi, S., dan Rohana, S., 2021. Efektivitas Penggunaan Media Digital Dalam Proses belajar Mengajar. *Journal Of Primary Education*. Genderang Asa: Journal Of Primary Education, Vol 2, No. 2, hal 76–87.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Anderson, T. (Ed.). (2008). *The Theory and Practice of Online learning*. Athabasca University Press.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Anggita. (2024). Aplikasi Mobile untuk Pembelajaran, Terobosan Teknologi Baru untuk Mewujudkan Pendidikan Modern. UMSIDA: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
https://ptik.umsida.ac.id/aplikasi-mobile-untuk-pembelajaran/?utm_source=chatgpt.com
- Anwar, M., Prabawa, H. W., & Sukamto, R. A. (2020). *Mobile Learning berbasis Augmented Reality untuk Mendukung Pembelajaran Perangkat Komputer*. *Jurnal Guru Komputer*, 01(01), 1–10.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/JGrKom/article/view/26276>
- Ardiansyah, A. A., & Nana. (2020). Peran *Mobile Learning* Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah.

- Indonesian Journal Of Educational Research and Review, 03(01), 47–56.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>
- Arifah C., Cece R., dan Sima M. 2022. Media Digital Sebagai Upaya Optimalisasi Keterampilan Menyimak Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*. 7(1)
- Arnaud, J., Mamede, H. S., & Branco, F. (2024). The relationship between digital transformation and digital literacy—An explanatory model: Systematic literature review. *F1000Research*.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.146991.1>
- Arter, J., & McTighe, J. (2001). *Scoring Rubrics in the Classroom: Using Performance Criteria for Assessing and Improving Student Performance*. Corwin Press.
- Arti, M. (2020). Tantangan sekolah dan peran guru dalam mewujudkan pembelajaran bahasa yang efektif di era 4.0 menuju masyarakat 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- AS, S., & Kustono, D. (2022). Potensi Penggunaan Teknologi *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) dalam Pembelajaran Sejarah Arsitektur di Era Pandemi Covid-19. *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 7(1), 10.
<https://doi.org/10.25273/jupiter.v7i1.12262>
- Association for Educational Communications and Technology. (2008). *The definition of educational technology*.
- Azizah, N. dan Wiwin H. 2024. Implementasi Penggunaan Teknologi Digital sebagai Media Pembelajaran Pada Pendidikan Inklusi di Indonesia. *Jurnal Education*. 10(2)
<https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8586>
- Bacca, J., et al. (2014). *Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research*. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133–149
- Badrul, Khan. 2005. *Managing E-learning Strategies: Design*,

- Delivery, Implementation and Evaluation. USA: Information Science Publishing.
- Baluk, N., Basij, N., Buk, L., & Vovchanska, O. (2021). VR/AR-technologies – New content of the new media. *Journal of New Media Technologies*.
<https://doi.org/10.30970/VJO.2021.49.11074>
- Bastian, A. (2024a). The Role and Impact of Information Technology in the World of Education in Indonesia. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 885–891.
<https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.978>
- Bastian, A. (2024b). The Role and Impact of Information Technology in the World of Education in Indonesia. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 885–891.
<https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.978>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- Batubara, F. A. 2018. Desain Instruksional (Kajian Terhadap Komponen Utama Strategi Instruksional dan Penyusunannya). *Jurnal Ilmiah Al-Hadi*. 3(2).
- Bellei, C., Munoz, G., & Munoz, G. (2021). Models of regulation, education policies, and changes in the education system: A long-term analysis of the Chilean case. *Journal of Educational Change*, 1–28.
<https://doi.org/10.1007/S10833-021-09435-1>
- Benny, F. A., & Wicaksono, D. 2024. Desain Instruksional: Kunci Sukses Pembelajaran di Era Digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 9(04).
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE.
- Billinghurst, M., & Duenser, A. (2012). *Augmented Reality in the Classroom*. *Computer*, 45(7), 56–63
- BK, Muh. K. U., & Hamna, H. (2023). Implementasi Model Pakemi Integrasi Blanded Learning Dalam Meningkatkan

- Hasil Belajar Sains IPAS Siswa Di Sekolah Dasar. Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian, 5(1).
<https://doi.org/10.56630/jti.v5i1.329>
- Boiliu, ER, Boiliu, NI, & Rantung, DA (2022). Teori belajar humanistik sebagai landasan dalam teknologi pendidikan agama kristen. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2180>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). The handbook of *blended learning*: Global perspectives, local designs. Pfeiffer.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. Springer.
- Brown, M. E., & Klein, C. (2020). Whose Data? Which Rights? Whose Power? A Policy Discourse Analysis of Student Privacy Policy Documents. The Journal of Higher Education, 91(7), 1149–1178.
<https://doi.org/10.1080/00221546.2020.1770045>
- Budiyono, A. (2019). Ruang Lingkup Teknologi Pendidikan Agama Islam di Era Indrustri 4.0. Attaqwa: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam, 15(1), 64-74.
- Buttow, C. V. (2024). Data-Driven Policy Making and Its Impacts on Regulation: A Study of the OECD Vision in the Light of Data Critical Studies. European Journal of Risk Regulation. <https://doi.org/10.1017/err.2024.73>
- Cahyana dan Agustin, M., 2024. Kompetensi Pedagogik Guru Kelas: Perencanaan, Penerapan dan Evaluasi dalam Pembelajaran. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, Vol 6, No. 1, hal 844-851.
- Cavus, N., & Momani, A. M. 2009. Computer aided evaluation of LMS software: a case study of Moodle. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 1(1), 426–430.
- Chang, H. Y., Binali, T., Liang, J. C., Chiou, G. L., Cheng, K. H., Lee, S. W. Y., & Tsai, C. C. (2022). Ten years of *Augmented Reality* in education: A meta-analysis of (quasi-) experimental studies to investigate the impact. Computers and Education, 191(August), 104641.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104641>

- Chang, S.-C., & Gomes, C. (2022). Why the Digitalization of International Education Matters. *Journal of Studies in International Education*, 26(2), 119–127. <https://doi.org/10.1177/10283153221095163>
- Chen, D. (2024). Digital application strategies of traditional culture from the perspective of new media technology. *Research and Commentary on Humanities and Arts*. <https://doi.org/10.18686/rcha.v2i6.4723>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *e-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (4th ed.). Wiley.
- Coates, H., James, R., & Baldwin, G. 2005. A critical examination of the effects of *Learning Management Systems* on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19–36.
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. Teachers College Press.
- Corning, G. P. (2024). The diffusion of data privacy laws in Southeast Asia: Learning and the extraterritorial reach of the EU's GDPR. *Contemporary Politics*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/13569775.2024.2310220>
- Costa, A. C. F., Silva, A. M. de B., Espuny, M., Rocha, A. B. T., & Oliveira, O. J. de. (2023). Toward quality education: Contributions of EdTech to the achievement of the fourth United Nations sustainable development goal. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.2742>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and *self-regulated learning*. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3–8.
- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan Literasi Sekolah Dan Literasi Numerasi Melalui Model Blanded Learning Pada Siswa Kelas V SD Kota Singaraja.

- WIDYALAYA: Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(3).
- Dede, C. (2008). A seismic shift in epistemology. *Educause Review*, 43(3), 80–81
- Deterding, S., et al. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining *gamification*. ACM MindTrek.
- Deterding, S., et al. (2021). *Gamification in Education: Breakthroughs in Research and Practice*. IGI Global.
- Dewi, K.S. 2024. Pendidikan di Era Metaverse: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 2(6).
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.). Pearson.
- Dikta, P. G. A. 2020. Pembelajaran berorientasi tri hita karena sebagai upaya penguatan kualitas pendidikan dasar pada abad ke-21. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4 (1), 126–136. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v4i1.3103>
- Divayana, D., G., H., Suyasa, P., W., A., dan Sugihartini, N., 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, Vol 5, No.3, hal 149-157.
- Dougiamas, M. & Taylor, P. C. 2003. Moodle: Using Learning Communities to Create an *Open-source* Course Management System. *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*.
- Elkaseh et. al., Ali. 2014. “The Impact of Teaching and Learning Styles on Behavioural Intention to Use *E-learning* in Libyan Higher Education.” *International Review of Contemporary Learning Research* 3(1):25–34. doi: 10.12785/irclr/030103.
- Erica, R., H., Joshua, M., R., dan Mete A., 2016 “The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: A Critical Review and Suggestions for Its Use,” *TechTrends*, Vol 60, No. 5, hal 433–41
- Ervianti, E., Sampelolo, R., & Putra Pratama, M. (2023). The Influence Of Digital Literacy On Student Learning. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5.

- Ervianti, Ervianti, Rigel Sampelolo, and Muh. Putra Pratama. 2023. "The Influence of Digital Literacy on Student Learning." *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science* 5(2):358–65. doi: 10.52208/klasikal.v5i2.878.
- Fadilla, D. A., & Nurfadhilah, S. (2021). Penerapan *Gamification* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Inovasi Kurikulum*, 19(01), 34–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.42778>
- Fang, C. (2023). Application of computer VR technology in digital media system design. *Asia-Pacific Computer Technologies Conference*. <https://doi.org/10.1109/APCT58752.2023.00011>
- Faqih, M. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android. *Konfiks: Jurnal Bahasa, Sastra Dan Pengajaran*, 07(02), 27–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4556>
- Fathurrohman, M. (2012). Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran. Diakses dari <https://muhfathurrohman.wordpress.com/2012/10/04/penggunaan-multimedia-dalam-proses-pembelajaran/>
- Fauziah, A. L., Adi, M. N., Sukacita, Y., & Mogi, A. (2023). Studi Kasus Pengaruh *Mobile Learning* dalam Model *Blended learning* pada Mahasiswa Universitas Pamulang. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen*, 02(01), 292–297. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/PSM/article/view/45451>
- Ferdiansyah, F., Maruf, A., & Jayanti, MI (2022). Implikasi connectivisme sebagai alternatif teori belajar pada pembelajaran berani di masa pandemi covid-19. *eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v6i1.1000>
- Fitria, T. N. (2023). *Augmented Reality* (AR) and *Virtual Reality* (VR) Technology in Education: Media of Teaching

- and Learning: A Review. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS) Peer reviewed-International Journal*, 04(01), 2745–9659.
<https://ijcis.net/index.php/ijcis/indexJournalIJCIShomepage>-<https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. New Riders.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- Gee, J. P. (2007). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan
- Giannakos, M. N., Sharma, K., Pappas, I. O., Kostopoulos, G., & Krogstie, J. (2020). Exploring the relationship between video interaction and learning performance in flipped classroom videos. *Interactive Learning Environments*, 28(6), 754–767.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548481>
- Graf, S., & List, B. 2005. An evaluation of *open-source e-learning platforms* stressing adaptation issues. In *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies* (163–165).
- Graham, C. R. (2006). *Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions*. In Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.), *The Handbook of Blended learning*. Pfeiffer.
- Green, T. D., & Brown, A. (2018). *The Educator's Guide to Producing New Media and Open Educational Resources*. Routledge
- Habsyi, I., & Ahmad, I. M. 2022. Pendidikan dan pembelajaran berorientasi pemecahan masalah masa depan. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi (JUPEK)*, 3 (2), 29–40.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6960358>
- Hafidh, M., Gustina, Y., Fitri, Y.A.R., & Aisyah, A. 2023. Evolusi Teknologi dalam Pembelajaran Menurut Pandangan Aliran Filsafat Rekonstruksionisme. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.

7(3).

- Hakim, dkk. (2025). Penerapan Gamifikasi dalam Pembelajaran Tenses Secara *Online* untuk Siswa SMP. Jurnal IDEAS Publishing.
- Hamzah, Wan Mohd Amir Fazamin Wan, Mohd Hafiz Yusoff, Ismahafezi Ismail, and Norkhatimah Ismail. 2021. "Predicting Students' Behavioural Engagement in *Microlearning* Using *Learning Analytics* Model." in *E-learning Methodologies: Fundamentals, technologies and applications*.
- Handayani, L., N., N., dan Muliastri, E., K., N., 2020. Pembelajaran Era Disruptif Menuju Era Society (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar). Prosiding Webinar Nasional IAHN, Palangkaraya.
- Hanik, U., E., Puspitasari, D., Safitri, E., Firdaus, R., H., Pratiwi, M., dan Innayah, N., R., 2022. Integrasi Pendekatan TPACK (Technological, Pedagogical, Kontent Knowledge) Guru Sekolah Dasar SIKL dalam Melaksanakan Pembelajaran Era Digital. JEID: Journal of Education Integrational and Development, Vol 2, No. 1, hal 15-27.
- Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Injury: Interdisciplinary Journal and Humanity*, 2(3), 260-268.
- Hasan, M. M., & Hoon, T. B. (2017). *Podcast applications in language learning: A review*. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 6(4), 1–8.
- Hasnida, S. S., Ridho A., dan Nico A. S. 2024. Transformasi Pendidikan Di Era Digital. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia* (JUBPI). 2(1)
<https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i1.2488>
- Hatala, M., Richards, G., Eap, T., & Willms, J. (2004). The interoperability of learning object repositories and services: Standards, implementations and lessons learned. *The Web Conference*, 19–27.
<https://doi.org/10.1145/1013367.1013371>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E.

- (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning* (7th ed.). Merrill/Prentice Hall.
- Herawati. 2021. Pendidikan Inklusif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal EduHumaniora*. 2(1). <https://jurnal.unpad.ac.id/jppm/article/download/37833/pdf>
- Hofstetter, F. T. (2001). *Multimedia literacy*. New York: McGraw-Hill.
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European journal of education*, 57(4), 542-570.
- Horton, W. (2011). *E-learning by Design* (2nd ed.). Wiley. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i1.3375>
- Idrus. L., 2019. Evaluasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Volume 9. No. 2, hal 920-935.
- Indriyansyah, M., Firman, F., & Harun, MM (2024). Transformasi sosial dan teknologi di pendidikan: pemanfaatan media sosial dalam pembelajaran siswa. *Penasihat; Jurnal Bimbingan Konseling Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.31943/counselia.v5i2.148>
- Inuk, M., Erdawati, E., Sumadi, T., & Jarudin, J. (2021). The effectiveness of instructional media to improve early childhood creative thinking skills. *Universal Journal of Educational Research*, 9, 1291-1297. <https://doi.org/10.13189/UJER.2021.090618>
- Iskandar, A., Winata, W., Haluti, F., Kurdi, S., M., Sitompul, S., H., P., Kurdi, S., M., Nurhayati, S., Hasanah, M., dan Arisa, F., M., 2023. Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia*, Makassar.
- Jannah, M. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 2(2), 185-192.
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. Lawrence Erlbaum Associates.

- Javorcik, Tomas, Katerina Kostolanyova, and Tatiana Havlaskova. 2023. "Microlearning in the Education of Future Teachers: Monitoring and Evaluating Students' Activity in a *Microlearning* Course." *Electronic Journal of E-learning* 21(1). doi: 10.34190/ejel.21.1.2623.
- Jaya, I. G. N. M., Pahlevi, S. M., Susenna, A., Agustina, L., Kusumasari, D., Sukma, Y. A. A., Hernikawati, D., Rahmi, A., Pravitasari, A. A., & Kristiani, F. (2024). Framework for Monitoring the Spatiotemporal Distribution and Clustering of the Digital Society Index of Indonesia. *Sustainability*, 16(24), 11258. <https://doi.org/10.3390/su162411258>
- Jeffcoate, J. (1995). *Multimedia in practice: Technology and applications*. New York: Prentice Hall.
- Johnson, L., et al. 2016. *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*.
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: Volume II* (hlm. 215-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Junaidah, J., Fadila, P., & Masruroh, W. (2025). Peran guru dalam pengelolaan kelas perspektif teori pendidikan modern. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6884>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction*. Pfeiffer.
- Kapp, K. M. (2020). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education* (2nd ed.). Wiley.
- Kartiasih, F., Nachrowi, N. D., Wisana, I. D. G. K., & Handayani, D. (2022). Inequalities of Indonesia's regional digital development and its association with socioeconomic characteristics: A spatial and multivariate analysis. *Information Technology for Development*, 1–30. <https://doi.org/10.1080/02681102.2022.2110556>
- Karwanto, Akib, Hanifah, N., Martiningsih, D., Lestari, A., Darlin, Romadhon, S., Arpa, D., Jelahun, M. S., Wejang, H.

- E. A., Edu, A. L., Marzuki, A. G., Pramusinta, Y., Nurzianti, R., Sampe, P. D., Peni, N., Koban, Y. D., Ray, F. F. G., Azis, A., ... Indra Susanto. (2023). *Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran* (A. Wijayanto, M. Alam, M. Faizah, Hasan, & M. A. Mubarak (eds.); 1st ed.). Akademia Pustaka. <https://osf.io/m3rf7/download#page=44>
- Kemdikbud 2020. *Panduan Sistem Pembelajaran Daring Indonesia (SPADA)*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Khairi, A., Kohar, S., Widodo, H. K., Ghufro, M. A., Kamalludin, I., Prasetya, D., Prabowo, D. S., Setiawan, S., Syukron, A. A., & Anggraeni, D. 2022. *Teknologi pembelajaran: Konsep dan pengembangannya di era society 5.0*. Penerbit Nem.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler.
- Koutromanos, G., Mikropoulos, A. T., Mavridis, D., & Christogiannis, C. (2024). The mobile *Augmented Reality* acceptance model for teachers and future teachers. In *Education and Information Technologies* (Vol. 29, Issue 7). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12116-6>
- Kurnia, U. I., Lathifah, A., Rizki, F., Larasati, B. S., & Fatiha, S. A. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Di Smp Negeri 4 Abung Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu (ABDI KE UNGU)*, 06(01), 35–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.30604/abdi.v6i1.1564>
- Kurniawan, A. dan Lutfi I. B. 2021. Pengembangan Media Modul Digital Interaktif Pembelajaran Braille Berbasis Inklusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurna Pendidikan Inklusif*. 5(1)
- Kusnohadi, K. (2015). *Pendidik online: perluasan tugas dari kelas konvensional menuju kelas maya*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. <https://doi.org/10.32550/teknodik.voio.134>
- Kusumawati, NA, PF, KAPD, & Purwadi, KDA (2024).

- Implementasi teori kebutuhan maslow dalam pembelajaran abad 21: pendekatan psikologi humanistik. Sang Acharya: Jurnal Profesi Guru. <https://doi.org/10.25078/sa.v5i1.4019>
- Kuswara, R. D., Ferdiana, S., Dipalaya, T., & Sholihah, I. 2021. Implementasi model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbasis lesson study untuk meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan metakognitif mahasiswa pada matakuliah pengembangan kurikulum IPA SMP. Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi, 9 (2), 527–534. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v9i2.4278>
- Lailan, A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 3(7), 3257–3262.
- Lee Sheldon. (2023). The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game. Cengage Learning.
- Leong, Kelvin, Anna Sung, David Au, and Claire Blanchard. 2021. “A Review of the Trend of *Microlearning*.” Journal of Work-Applied Management 13(1). doi: 10.1108/JWAM-10-2020-0044.
- Lestari, S. 2018. Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam, 2 (2), 94–100.
- Lestiani, W., Bachtiarsbach, & Susarno, LH (2024). Implementasi kurikulum mbkm (merdeka belajar kampus merdeka) dalam program studi teknologi pendidikan upr dalam perspektif teori belajar. <https://doi.org/10.37304/jtekipend.v4i1.12084>
- Lin, P. Y., Chen, T. C., Lin, C. J., Huang, C. C., Tsai, Y. H., Tsai, Y. L., & Wang, C. Y. (2024). The use of *Augmented Reality* (AR) and *Virtual Reality* (VR) in dental surgery education and practice: A narrative review. Journal of Dental Sciences, 19(1), S91–S101. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2024.10.011>
- Loddo, Marzia, Foekje Boersma, Martijn Kleppe, and Karin Vingerhoets. 2022. “Experimenting with 360° and *Virtual Reality* Representations as New Access Strategies to Vulnerable Physical Collections: Two Case Studies at the

- KB, National Library of the Netherlands.” IFLA Journal 48(2). doi: 10.1177/03400352211023080.
- Lutviana, A., Amrulloh, H., & Laili, N. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V MI NU Metro. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8(1), 285-293.
- Makbul, M., Saputri, D., dan Ahmad, I., O., L., 2022. Pengembangan Evaluasi Formatif dan Sumatif. *Jurnal Pendidikan Agama dan Keagamaan Islam*, Vol. 3, No. 1, hal 96-106.
- Manza, Y., & Wayahdi, M. R. (2025). Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Pengembangan Sistem Cerdas: Tantangan dan Peluang. *JUTEK: Jurnal Teknologi*, 1(2), 62-67.
- Mao, J., Ifenthaler, D., Fujimoto, T., Garavaglia, A., & Rossi, P. G. (2019). National Policies and Educational Technology: A Synopsis of Trends and Perspectives from Five Countries. *Techtrends*, 63(3), 284-293. <https://doi.org/10.1007/S11528-019-00396-0>
- Marzuki, I., dan Soraya, F., 2024. Transformasi Model Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Society 5.0. *Jurnal Tarbawy*, Vol 6, no. 2, hal 167-179.
- Matovu, H., Ungu, D. A. K., Won, M., Tsai, C. C., Treagust, D. F., Mocerino, M., & Tasker, R. (2023). Immersive *Virtual Reality* for science learning: Design, implementation, and evaluation. *Studies in Science Education*, 59(2), 205-244. <https://doi.org/10.1080/03057267.2022.2082680>
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Meka, M., Fransiska A. D., Fransiska P., Kristanti A. D., dan Maria Y. L., 2023. Pendidikan Inklusi sebagai Upaya Mengatasi Permasalahn Sosial Anak Berkebutuhan Kusus. <https://doi.org/10.38048/jpicb.v1i1.2101>
- Mellish, A. (2025). Maximizing *Mobile Learning*: The Key to Just-in-Time and Continuous Learning Success.

- Eidesign.Net. <https://www.eidesign.net/mobilelearning-microlearning-just-in-time-continuous-learning/>
- Meningkatkan Keterlibatan Sosial dan Pemahaman Siswa dalam Konteks Zone of Proximal Development. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 109-122.
- Merchant, Z., et al. (2014). Effectiveness of *Virtual Reality*-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education. *Computers & Education*, 70, 29-40.
- Mesra, R. (2023). Strategi pembelajaran abad 21. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ec6du>
- Mesra, R. (2023). Teknologi pendidikan. <https://doi.org/10.31219/osf.io/jx47r>
- Millidonis, Theodoros, Petros Lois, Ifigenia Georgiou, and Evangelos Tsoukatos. 2023. "How Teachers Are Affected by Institutional Actions Aiming to Enhance *E-learning* Effectiveness in Higher Education." *International Journal of Educational Management* 37(6-7).
- Mirza, I. M. M. M. (2024). Optimalisasi *Virtual Reality* dan *Augmented Reality* Dalam Platform Gaming Menuju Masyarakat 5.0. *Visualideas*, 4(1), 1-18. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol4.iss1.2024.1732>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mohammed Nasser Hassan Ja'ashan, Mohammed. 2020. "The Challenges and Prospects of Using *E-learning* among EFL Students in Bisha University." *Arab World English Journal* 11(1):124-37. doi: 10.24093/awej/vol11no1.11.
- Mokalu, VR, Panjaitan, JK, Boiliu, NI, & Rantung, DA (2022). Hubungan teori belajar dan teknologi pendidikan. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2192>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. 2011. *e-learning, online learning*, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2),

129–135.

- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H., & Kemp, J. E. (2011). *Designing Effective Instruction* (7th ed.). Wiley.
- Muliana, I., N., 2018. Penerapan Kinerja Berbasis Elektronik. Denpasar: Bali Post.
- Mulyani, F., dan Haliza, N., 2021. Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, Vol 3, No.1, hal 101–109.
- Mustafa, PS & Roesdiyanto, R. (2021). Penerapan teori belajar konstruktivisme melalui model pakem dalam permainan bolavoli di sekolah menengah pertama. Universitas PGRI Semarang. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i1.6255>
- Muz, İ., & Yuce, E. (2023). *Virtual Reality* (VR) in Education: The Case in Türkiye. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 12(3), 604–617. <https://doi.org/10.14686/buefad.1285901>
- Muzaini, M. C., Prastowo, A., & Salamah, U. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Kemajuan Pendidikan Islam di Abad 21. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2), 70–81. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i2.214>
- Najjar, S., & Oktasari, H. (2023). *Embracing Mobile Learning In Education: Membuka Keuntungan, Menghadapi Tantangan, dan Menjelajahi Prospek Masa Depan*. Prosiding Seminar Nasional Pertukaran Mahasiswa Merdeka, 01(01), 74–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.56983/prosidingkemahasiswaan.v1i1.1458>
- Nanda, A., Hidayat, H. T., & Mahlil. (2023). Implementasi *Cloud Computing* Untuk Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Berbasis Android. *JAISE: Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering*, 03(02), 44–49. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30811/jaise.v3i2.4579>
- Nangimah, T., & Dharin, A. (2023). Implementation of ICT-based learning media to enhance digital literacy in

- elementary schools. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(10), 35.
<https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i10-35>
- Nashrullah, M., Syaiful R., Abdul M., Nunuk H., dan Budiyanto. 2025. Transformasi Digital Dalam Pendidikan Indonesia: Analisis Kebijakan dan Implikasinya Terhadap Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 7(1)
<https://doi.org/10.55352/mudir>
- Nasution, A., Siddik, M., & Manurung, N. (2021). Efektivitas *Mobile Learning* Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Journal of Science and Social Research*, 04(01), 1–5.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54314/jssr.v4i1.470>
- Nasution, R. & Uqba, MSS (2024). Mempersiapkan tantangan masa depan: tren teknologi & media dalam pendidikan masa depan. *Jurnal Ilmu Sosial (Fort Collins)*.
<https://doi.org/10.61579/kirana.v1i2.167>
- Nasution, R., & Uqba, M. S. S. (2024). Preparing For Tomorrow's Challenge: Tren Teknologi & Media Dalam Pendidikan Masa Depan. *KIRANA: Social Science Journal*, 01(02), 76–86.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61579/kirana.v1i2.167>
- Niemi, K. (2021). ‘The best guess for the future?’: Teachers’ adaptation to open and flexible learning environments in Finland. *Education Inquiry*, 12(3), 282–300.
<https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1816371>
- Ningsih, E. P. (2023). Implementasi Teknologi Digital dalam Pendidikan: Manfaat dan Hambatan. *EduTech Journal*, 01(01), 1–8.
<https://doi.org/https://doi.org/10.62872/qbp1fg61>
- Niswatin, K., dan Zainiyati, S., H., 2020. Implementasi Model SAMR (*Subtitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) Di MI Al-Ishlah Glagah Lamongan. *Tadris: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol 15, No. 2, hal 283-293.
- Norpin, Naibaho, L., dan Rantung, A., D., 2024. Peran Teknologi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Kolaboratif*

- Sains (JKS), Vol 7, No. 1, hal 444-448.
- Noviarini, NP, Suarni, NK, & Margunayasa, IG (2024). Dampak teknologi sebagai dasar pengembangan media pembelajaran terhadap prestasi siswa ditinjau dari teori belajar humanistik. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.865>
- Nugroho, G., Brata, K. C., & Brata, A. H. (2021). Pengembangan *Mobile Learning* berbasis Android menggunakan Metode Mobile-D (Studi Kasus: SD Negeri Wates Kabupaten Kediri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 05(08), 3448–3454. https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9589?utm_source=chatgpt.com
- Nuralan, S., 2020. Kopetensi Pedagogik Guru dalam Mendesain Pembelajaran di SD Negeri 23 Tolitoli. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, Vol 2, No. 1, hal 65-69.
- Nurdianto, S. A. (2017). *M-Learning: Solusi Pembelajaran Sejarah di Era Digital*. In Y. Wirawan, B. B. Basworo, & H. Kurniawan (Eds.), *Sejarah Indonesia: Cerdas dan Humanis di Era Digital2* (pp. 05–13). Sanata Dharma University Press.
- Nurhema, N., dan Aulia R. 2024. Pengaruh Era Digital Terhadap Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Pamulang*. 4
- Nursita, D. I. (2021). Penerapan Blanded Learning Pada Siswa Sekolah Dasar: Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid *SALIMA: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 1(1).
- Octaviana, D. R., & Sutomo, M. 2022. Model Pembelajaran Dick and Carey Serta Implementasinya dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Tawadhu*. 6(2).
- OECD. 2020. *The Impact of COVID-19 on Education - Insights from Education at a Glance 2020*.
- OECD. 2021. *The State of School Education: One Year into the COVID Pandemic*. OECD Publishing.

- Padang, A. R. D. N., & Sitepu, M. S. (2023). Utilizing educational media in the field of education fosters active learning within the classroom. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, 8(2), 95-100.
<https://doi.org/10.26740/jp.v8n2.p95-100>
- Palaniappan, K., & Noor, N. M. (2022). *Gamification* Strategy to Support Self-Directed Learning in an *Online learning* Environment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(3).
<https://doi.org/10.3991/ijet.v17i03.27489>
- Pandie, IJJ & Basuki, I. (2021). Analisis keefektifan *e-learning* menggunakan website pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler di smk. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
<https://doi.org/10.26740/jpte.v10n02.p93-102>
- Pangalo, E. G. (2020). Pembelajaran *Mobile Learning*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 05(01), 38-56.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2851>
- Papancheva, R. (2022). Integration of VR and AR resources at school. *Education and Technologies Journal*.
<https://doi.org/10.26883/2010.221.4185>
- Pappas, C. (2015). The top eLearning *authoring tools*. eLearning Industry.
- Permana, B. S., Lutvia A. H., dan Yusuf T. H. 2024. Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Era Digitalisasi. Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora. 4(1).
<https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>
- Permana, S., B., Hazizah, A., L., dan Herlambang, T., Y., 2024. Teknologi Pendidikan: Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora, Vol 4, No. 1, hal 19-28.
- Pham, Long, Yam B. Limbu, Trung K. Bui, Hien T. Nguyen, and Huong T. Pham. 2019. "Does *E-learning* Service Quality Influence *e-learning* Student Satisfaction and Loyalty?"

- Evidence from Vietnam.” *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 16(1). doi: 10.1186/s41239-019-0136-3.
- Piskurich, G. M. (2015). *Rapid Instructional Design: Learning ID Fast and Right* (3rd ed.). Wiley.
- Prasetyanto, D., Rizki, M., & Sunitiyoso, Y. (2022). *Online learning* Participation Intention after COVID-19 Pandemic in Indonesia: Do Students Still Make Trips for *Online Class*? *Sustainability*, 14(4), 1982. <https://doi.org/10.3390/su14041982>
- Pratama, Muh. Putra, Rigel Sampelolo, and Hans Lura. 2023. “Revolutionizing Education: Harnessing The Power Of *Artificial Intelligence* For Personalized Learning”. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science* 5(2):350–57. doi: 10.1007/978-3-031-08250-4_25.
- Prawiradilaga, D., S., 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Puenedura, Ruben R. 2006 “The SAMR Model: Background and Exemplars.” Retrieved.
- Pujiono, I. P., Asfahani, A., & Rachman, A. (2024). *Augmented Reality* (AR) and *Virtual Reality* (VR): Recent Developments and Applications in Various Industries. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 1679–1690.
- Puspita, V., Maielfi, D., Melindawati, S., Marcelina, S., & Mulyati, A. (2023). Optimalisasi Pembelajaran Blanded Learning. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v3i1.2880
- Putra Pratama, Muh. 2023. “Utilization of Quizizz *Platform* in the Learning Evaluation Process.” *Jurnal Kependidikan Media* 12.
- Putri, R., Budiarti, N., Sulistyani, E., Anggraini, F., & Citra Marvyna, H. (2022). Pengenalan Teknologi *Virtual Reality* dan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Pembelajaran Digital di Pondok Pesantren Al Muin Syarif

- Hidayatullah. *Communaautaire: Journal of Community Service*, 01(02), 90–97. <https://serambi.org/index.php/communaautaire/article/view/15>
- R, Ahmad Arif Wahyudi, et.al. (2025). Implementasi Gamifikasi sebagai Strategi Pembelajaran Sejarah Untuk
- Rahimi, M., & Yadollahi, S. (2022). Teachers' digital literacy and their intention to use digital tools in classrooms: The mediating role of self-efficacy. *Education and Information Technologies*, 27, 1237–1255. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10625-3>
- Rahma, F. A., Harjono, H. S., & Sulistyo, U. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 07(01), 603–611. <https://doi.org/doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653>
- Rahman, F., & Mulyani, C. K. (2024). Minimising unnecessary restrictions on cross-border data flows? Indonesia's position and challenges post personal data protection act enactment. *International Review of Law, Computers & Technology*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/13600869.2024.2359901>
- Rahmawati, L., & Putra, D. 2022. Teknologi dalam pendidikan: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan Digital*, 10 (1), 55-70.
- Rama, A., Ambiyar, A., Rizal, F., Jalinus, N., Waskito, W., dan Wulansari, E., R., 2023. Konsep Model Evaluasi Context, Input, Process dan Product (CIPP) di Sekolah Menengah Kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, Vol. 8, No. 1, hal 82-86.
- Ramachandran, V., & Ramesh, R. (2021). Utilisation of instructional media for remedial teaching in science among college teachers. *International Journal of Scientific Research*, 1-3. <https://doi.org/10.36106/IJSR/6929021>
- Rasvani, NL & Wulandari, IGAA (2021). Pengembangan media pembelajaran aplikasi maca materi pecahan berorientasi teori belajar ausubel muatan matematika.

- <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i1.32032>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Reeves, T. C., & Hedberg, J. G. (2003). Interactive Learning Systems Evaluation. Educational Technology Publications.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2012). Trends and issues in instructional design and technology (3rd ed.). Pearson.
- Riinawati. (2020). Monograf: Hubungan Penggunaan Model Pembelajaran Blanded Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika. In Kanhaya Karya.
- Roemintoyo, R., Miyono, N., Murniati, N., & Budiarto, M. (2022). Optimising the utilisation of computer-based technology through interactive multimedia for entrepreneurship learning. Cypriot Journal of Educational Sciences. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i1.6686>
- Rombe, EY, Dillak, I., Noti, YA, & Rantung, DA (2023). Prinsip pemilihan teknologi pembelajaran dalam teori belajar kognitif anak 8-12 tahun dan relevansinya bagi pendidikan agama kristen. Peraturan fidei. <https://doi.org/10.33541/rfidei.v8i2.197>
- Sajida, S., Rafianti, I., 2023. Model Integrasi Teknologi SAMR dalam Pembelajaran Matematika secara Daring di SMP. Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika, Vol 4, No. 3, hal 222-232.
- Sakti, A. (2023). Meningkatkan pembelajaran melalui teknologi digital. Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik, 2(2), 212-219.
- Salsabila, H., U., dan Agustina, N., 2021. Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. Islamika: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan. Vol 3, No. 1, Hal 123-133.
- Salsabila, U. H., & Agustian, N. 2021. Islamika: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan. 3(1).
- Salsabila, U. H., Insani, A. P. S., Mustofa, H., Kalma, M. E. Z., & Wibisono, M. I. (2023). Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan pasca Pandemi.

- Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran, 11(1), 79-88.
- Samsudin, S., & Junaidin, J. 2021. Prinsip-Prinsip dan Model Desain dalam Pembelajaran. Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan. 12(1).
- Santoso, G. (2018). Pemanfaatan *Mobile Learning* Untuk Meningkatkan Sistem Pembelajaran Bagi Masyarakat (A. Prasetya (ed.)). Akprind Press.
- Saputra, M. A., & Afrianto, I. (2023). Transformasi Pendidikan Melalui *Cloud Computing* untuk Meningkatkan Efisiensi dan Fleksibilitas Pembelajaran. https://www.researchgate.net/publication/368395766_Transformasi_Pendidikan_Melalui_Cloud_Computing_untuk_Meningkatkan_Efisiensi_dan_Fleksibilitas_Pembelajaran
- Saputro, D. C. A., Solichin, M., & Mubarak, Y. (2023). Pengembangan Learning Content Managemen System (Lcms) Berbasis Blanded Learning Pada Mata Pelajaran PJOK. Jambura Sports Coaching Academic Journal, 2(1). <https://doi.org/10.37905/jscaj.v2i1.20663>
- Sari, Y., S., 2018. Pengembangan Kompetensi Pedagogik Guru SD dalam Pembelajaran Tematik Integratif Kurikulum 2013 Berbasis Budaya Lokal. Jurnal Ensains, Vol 1, No. 1, hal 64-71.
- Saridudin, (2023). Esensi teori behaviorisme dan penerapannya terhadap media dan teknologi pembelajaran serta relevansinya dalam pendidikan Islam. Jurnal Pendidikan Islam. <https://doi.org/10.70143/hasbuna.v3i1.229>
- Satya, T. I. (2022). Mobile Assisted Language Learning (MALL) untuk Pembelajaran Bahasa. Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa. https://badanbahasa.kemdikbud.go.id/artikel-detail/3446/mobile-assisted-language-learning-mall-untuk-pembelajaran-bahasa?utm_source=chatgpt.com
- Seechaliao, T. (2024). Instructional strategies to produce educational media systematically. Journal of Education and Learning, 13(4), 121-133. <https://doi.org/10.5539/jel.v13n4p121>

- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. Association for Educational Communications and Technology.
- Seels, B., & Richey, R. C. (1994). *The fundamentals of instructional design*. Prentice Hall.
- Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). Bloomsbury Publishing.
- Sidiq, W. A. B., Pulse, C. R., Fawwaz, F. N., Nasir, M. N., Said, F. A., & Abdurahman, A. (2024). Analisis Dampak Perkembangan Komputasi di Era Revolusi Industri 5.0 bagi Kegiatan Belajar Mengajar di Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Majemuk*, 03(01), 47–63. <https://jurnalilmiah.org/journal/index.php/majemuk/article/view/657>
- Siduppa, B. R. M., & Samad, M. A. (2024). Metode Pembelajaran E Learning Untuk Era Milinial Mahasiswa Institusi Ilmu Kesehatan Pelamonia Kesdam Xiv Hasanuddin. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 02(01), 1–10. <https://jurnal.umsrappang.ac.id/jtp/article/view/1576>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. Retrieved from http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
- Siemens, G. (2013). *Learning Analytics: The emergence of a discipline*. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400.
- Siemens, G. 2005. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Siemens, G., & Long, P. 2011. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*.
- Sigama, K., & Kalema, B. M. (2022). A Model for MOOC Implementation in Areas of Low Bandwidth in Developing

- Countries. *International Journal of Distance Education Technologies*, 20(1), 1–17.
<https://doi.org/10.4018/ijdet.312182>
- Sipayung, Z. & Sihotang, H. (2022). Peranan belajar behaviorisme dalam teknis dengan teknologi pendidikan serta penerapannya dalam pembelajaran. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3871>
- Siregar, Z., dan Marpaung, T. B. 2020. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran di Sekolah. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, Vol 3, No.1, hal 61–69.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2008). *Instructional Technology and Media for Learning* (9th ed.). Pearson.
- Stapa, Muhamad Azhar, and Nazeri Mohammad. 2019. “The Use of Addie Model for Designing *Blended learning* Application at Vocational Colleges in Malaysia.” *Asia-Pacific Journal of Information Technology & Multimedia* 08(01):49–62. doi: 10.17576/apjitm-2019-0801-05.
- Subroto, D.E., Supriandi., Rio, W., Arief, Y.R. 2023. Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang Bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Journal homepage*. 1(7).
- Sujarwo, S., Asdar, Sabillah, B., M., Sukmawati, S., Akhiruddin, A., dan Syata, M., W., 2023. Innovation in English Language Learning Model Based Digital Literacy to Construct Young Learners’ Character. *Ethical Lingua: Journal of Language Teaching and Literature*, Vol 10, No. 2, hal 465-477.
- Sunarti, S. (2024). Implementasi pembelajaran konstruktivisme dalam pembelajaran ipa abad 21.
<https://doi.org/10.47783/jurpendigu.v5i1.653>
- Sunaryati, T., Apriyani, A., Salsabila, A., D., Wulandari, I., D., dan Putri, A., N., 2024. Analisis hasil evaluasi pembelajaran berbasis konvensional dan teknologi pada mata pelajaran

- IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol 8, No. 2, Hal 32435-32444.
- Suparmini, K., Suwindia, I. G., & Winangun, I. M. A. (2024). Gamifikasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Era Digital. *Education and Social Sciences Review*, 05(02), 145–148.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29210/o7essr500200>
- Sutrisno, B. 2021. Perkembangan teknologi dalam kehidupan manusia. Pustaka Ilmu.
- Suwahyo, B. W., Punaji S., dan Henry P. 2022. Pemanfaatan Teknologi Asistif dalam Pendidikan Inklusif. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 7(1).
<https://doi.org/10.17977/um039v7i12022p051>
- Syahputra, A. (2024). Peran teori belajar dalam mewujudkan kurikulum yang adaptif dan inklusif: kajian sastra. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*.
<https://doi.org/10.25157/j-kip.v5i3.16292>
- Syata, M., W., Sabillah, M., B., Subur, H., dan Damayanti., 2024. Analisis Kompetensi Pedagogik Guru. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, Vol 9, No. 1, hal 63-68.
- Syata, W., M., 2022. Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Peserta Didik SMA Negeri 5 Makassar. *Phinisi Integration Review*, Vol 5, No. 3, hal 818-823.
- Tanjung, R. R., Annida A. R., Bintang M. A., Nita A. S., dan Armilah A. 2024. Transformasi Digital dalam Pendidikan: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Teknologi. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Humaniora dan Ilmu Pendidikan*. 3(2) <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i2.2195>
- Teo, T. S. H., Kim, S. L., & Jiang, L. (2020). *E-learning Implementation in South Korea: Integrating Effectiveness and Legitimacy Perspectives*. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 511–528. <https://doi.org/10.1007/S10796-018-9874-3>
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation

- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Martínez-Monés, A., & Ioannou, A. (2022). 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>
- Tongia, R. (2007). Connectivity in emerging regions: The need for improved technology and business models. *IEEE Communications Magazine*, 45(1), 96–103. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2007.284544>
- Tyaningsih, Ratna Yulis, Laila Hayati, Ketut Sarjana, Nyoman Sridana, and Sudi Prayitno. 2022. “Penerapan Metode Gamifikasi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang Melalui Aplikasi Kahoot.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2(2):317–26. doi: 10.29303/griya.v2i2.202.
- Udin, T., Sianturi, M. K., Nasution, S. I., Purnomo, A., Rifa'i, A., Nur, S., & Tenri Awaru, A. O. 2022. *Sistem Model dan Desain Pembelajaran*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini
- Ummayah, R., I., 2018. *Model Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah, Sidoarjo.
- UNESCO. (2020). *Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. 2020. *COVID-19 Educational Disruption and Response*. Retrieved from <https://en.unesco.org>
- UNESCO. 2021. *Digital Learning Readiness Assessment*.
- Vargas-Montoya, L., Giménez, G., & Fernandez-Gutierrez, M. (2023). ICT use for learning and students' outcomes: Do the country's development level matter? *Socio-Economic Planning Sciences*, 87, 101550. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101550>
- Victor-Ishikaku, E. C. (2021). *Multimedia in instructional*

- design: Implication for effective instructional process. *International Journal of Education and Learning*, 11, 546-556. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2021.00466.3>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wahid, L. A., & Hamami, T. 2021. Tantangan pengembangan kurikulum pendidikan Islam dan strategi pengembangannya dalam menghadapi tuntutan kompetensi masa depan. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8 (1). <https://doi.org/10.18860/jpai.v8i1.15222>
- Wahyuni, E., Dian, H., dan Romanto. Kesiapan Guru terhadap Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4(6).
- Wang, V. C. X. (Ed.). (2014). *Handbook of research on education and technology in a changing society*. IGI Global.
- Warsita, B. (2010). *Mobile Learning* Sebagai Model Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 14(01), 62–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.32550/teknodik.v14i1.452>
- Warsita, B., 2023. Evaluasi Media Pembelajaran sebagai Pengendalian Kualitas. *Jurnal Teknik*, Vol 17, No. 4, Hal 438-447.
- Waruwu. L., Zebua. M. A., Lase. K., F., Harefa. O., 2024. Evaluasi Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran di SMK: Tantangan, Peluang dan Solusi. *Journal of Education Research*, Volume 5. No. 3, hal 3790-3799.
- Watson, W. R., & Watson, S. L. 2007. An Argument for Clarity: What are *Learning Management Systems*, What are They Not, and What Should They Become? *TechTrends*, 51(2), 28–34.
- Wayahdi, M. R., & Zaki, M. (2025). The Role of AI in Diagnosing Student Learning Needs: Solutions for More Inclusive Education. *International Journal of Educational Insights and Innovations*, 2(1), 1-7.
- Wayahdi, M. R., Ruziq, F., & Ginting, S. H. N. (2024). AI

- approach to predict student performance (Case study: Battuta University). *Journal of Science and Social Research*, 7(4), 1800-1807.
- Weller, M. (2007). *Virtual Learning Environments: Using, Choosing and Developing Your VLE*. Routledge.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2020). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wicaksono, J. P., Rohani, S., Febrianti, A., & Amini, N. 2024. Desain Pembelajaran Model Kemp dan Implementasinya Melalui Permainan "Quiz Case" pada Materi Matriks Kelas XI SMK Budhi Warman I. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 6(1).
- Wijaya, R. 2023. Dampak teknologi di berbagai sektor kehidupan. *Media Teknologi*.
- Williams, R. (2014). *The Non-Designer's Design Book* (4th ed.). Peachpit Press.
- Williamson, B. (2024). The social life of AI in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 97-104.
- Winkler, R., & Söllner, M. (2018). Unleashing the Potential of Chatbots in Education. *ICIS 2018 Proceedings*
- World Bank. 2020. *Reimagining Human Connections: Technology & Innovation in Education*.
- Wulan, N. S., & Rahma, R. (2020). *Augmented Reality*-based multimedia in early reading learning: Introduction of ICT to children. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477, 042071. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/4/042071>
- Wulandari, D., A., Juni'ah, dan Susilawati., 2021. Pemanfaatan Teknologi sebagai Alat Evaluasi dalam Dunia Pendidikan di Sekolah Dasar. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, Vol 6, No. 1, hal 147-257.
- Wulandari, H., Muhammad T. A., dan Rustiana. 2024. Transformasi Digital untuk Pendidikan yang Bermutu dan Berakhlak di Sekolah Penggerak SDN Pakujajar CBM Kota Sukabumi. *Seminar Nasional dan Publikasi Ilmiah*.

- <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/index>
- Xu, B. (2024). Practice of digital media art education based on *Virtual Reality* technology. *Journal of Electrical Systems*. <https://doi.org/10.52783/jes.1711>
- Yingi, E., Hlungwani, P. M., & Nyagadza, B. (2022). The Fourth Industrial Revolution (4IR) in the Heart of the SDG Agenda. *Africa Review*, 14(2), 213–229. <https://doi.org/10.1163/09744061-01402001>
- Yoestara. M., dan Ismail. M., N., 2022 Tantangan Pengaplikasian Teknologi dalam Pembelajaran: Studi Kepustakaan. Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu: Kolaborasi Multidisiplin Ilmu untuk Bangkit Lebih Kuat di Era Merdeka Belajar, Vol 3. No. 1, hal 634-640
- Yogaswara, PAK (2024). Pendekatan teori belajar konstruktivisme dalam kurikulum merdeka melalui media asmlr 3d pada materi fotosintesis. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v4i4.3739>
- Yu, Shih Jou, Yu Ling Hsueh, Jerry Chih Yuan Sun, and Hao Ze Liu. 2021a. “Developing an Intelligent *Virtual Reality* Interactive System Based on the ADDIE Model for Learning Pour-over Coffee Brewing.” *Computers and Education: Artificial Intelligence* 2:100030. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100030.
- Yu, Shih Jou, Yu Ling Hsueh, Jerry Chih Yuan Sun, and Hao Ze Liu. 2021b. “Developing an Intelligent *Virtual Reality* Interactive System Based on the ADDIE Model for Learning Pour-over Coffee Brewing.” *Computers and Education: Artificial Intelligence* 2:100030. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100030.
- Yuliani, S., Alfia, D., Scoviana, N., & Istiqomah, N. (2020). Implementasi Blanded Learning Dalam Mengkaji Isu-Isu Sustainable Development Goals (Sdg’S). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2016). Instructional video in *e-learning*: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information &*

Management, 53(8), 987–998.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004>
Zichermann, G., & Cunningham, C. (2022). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps* (2nd ed.). O'Reilly Media.

Tentang Penulis



Indah Kharismawati, lahir di Jember - Jawa Timur, pada tanggal 15 April 1989. Menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Fisika di Universitas Jember pada tahun 2011, kemudian melanjutkan ke jenjang S2 dalam bidang Ilmu Fisika di Universitas Gadjah Mada dan lulus pada tahun 2014. Sejak tahun 2015

hingga sekarang, bekerja sebagai dosen tetap di FKIP Universitas PGRI Argopuro Jember. Penulis aktif dalam penelitian di bidang Pendidikan dan Pengembangan Pembelajaran, beberapa penelitian telah didanai oleh DRTPM DIKTI KEMDIKBUDRISTEK, salah satunya pada skema Penelitian Kerjasama dalam Negeri (PKDN) dengan judul Pembelajaran Digital LMS Berbasis Artificial Intelligence melalui Collaborative Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa PGPAUD: Optimalisasi MBKM di Universitas. Beberapa karya artikel penulis telah di publikasi baik di jurnal internasional bereputasi maupun di jurnal nasional terakreditasi. Selain itu, beberapa karya Buku Penulis mengenai Pembelajaran di Era Digital telah di terpublikasi.



Hamdil Mukhlisin, lahir di Rasau Jaya tanggal 3 Oktober 1988. Penulis menyelesaikan studi S1 di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Tanjungpura pada tahun 2011. Selanjutnya penulis melanjutkan studi S2 di Program Studi Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Tanjungpura, dan lulus pada tahun

2014. Ditahun 2019, penulis berhasil lulus pada program studi S2 Kimia FMIPA Universitas Tanjungpura. Ditahun 2025, penulis berhasil lulus pada program studi S2 di Program Pascasarjana Pendidikan Agama Islam IAIN Pontianak. Penulis memiliki kepakaran dibidang pendidikan kimia, teknologi pendidikan, kimia lingkungan, dan pendidikan agama islam. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sangat tercinta ini.



Musdar M, lahir di Bulukumba – Sulawesi Selatan, pada 20 Oktober 1989. Menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Fisika di Universitas Negeri Makassar pada tahun 2011, kemudian melanjutkan ke jenjang S2 Prodi Pendidikan Fisika di Universitas Negeri Makassar dan lulus pada tahun 2016. Sejak tahun 2019 hingga sekarang, bekerja sebagai dosen tetap di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat. Pada tahun 2022-2025 diamanahkan menjadi koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Unsulbar. Penulis aktif menerbitkan artikel di jurnal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terkreditasi nasional serta beberapa hak kekayaan intelektual telah diterbitkan.



Muh. Putra Pratama, S.SI., M.Pd., Lahir di Bone-bone tanggal 12 November 1995. Anak pertama dari tiga bersaudara. Lulus Strata Satu (S1) pada tahun 2017 di STMIK Profesional Jurusan Sistem Informasi dan lulus Starata Dua (S2) pada tahun 2021 di Pascasarjana Universitas Negeri Makassar (UNM) Program

Studi Teknologi Pendidikan. Saat ini adalah dosen tetap Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Kristen Indonesia Toraja. Bidang fokus pada pengembangan media pembelajaran, desain grafis, dan *online learning*. Penulis aktif sebagai dalam kegiatan penelitian yang berkaitan dengan perkembangan pendidikan khususnya teknologi pendidikan, inovasi pembelajaran, dan aktif sebagai pengelola jurnal. Penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan lingkup kampus dan luar kampus serta aktif mengikuti kegiatan yang mendukung capaian TRI Dharma Peguruan Tinggi.



Ervianti, Lahir di Gowa pada tanggal 14 Agustus 1992, merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Abd. Kadir dan Ibu Jumariah. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Riwayat pendidikan penulis yaitu, pada tahun 2003 lulus dari SD Inpres Watu-watu. Pada tahun 2006 lulus dari

SMP Negeri 3 Bajeng dan melanjutkan ke SMA Negeri 1 Pallangga lulus tahun 2009. Setelah itu kuliah di Universitas Negeri Makassar Fakultas Ilmu Pendidikan Jurusan Teknologi Pendidikan selesai pada tahun 2013. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

selesai pada tahun 2020. Saat ini merupakan dosen tetap pada Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Kristen Indonesia Toraja. Bidang Fokus Pada Teknologi pendidikan Penulis aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan perkembangan pendidikan khususnya dalam bidang teknologi pendidikan. Penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan terutama dalam program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka).



Ni Made Rai Wisudariani, lahir di Tabanan Bali, 20 Februari 1985. Merupakan dosen Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha. Menamatkan jenjang pendidikan S1 di Jurusan Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia dan Daerah, Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni Undiksha pada tahun 2008, S2 Program Studi Bahasa Program Pascasarjana Undiksha pada tahun 2013, dan jenjang akademik doktor diperoleh pada tahun 2018. Aktif menyusun karya ilmiah bidang pembelajaran bahasa dan mempublikasikan buku ajar dan kamus. Inilah yang menyemai passionnya di dunia pendidikan khususnya dalam bidang pengembangan model pembelajaran bahasa.



Hermawan Gatot Priyadi, S.Pd.Si., M.Pd lahir di Bogor pada tanggal 3 April 1987. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) tahun 2008. Penulis menyelesaikan pendidikan magister pada Program Studi Pendidikan Matematika,

Universitas Terbuka (UT) tahun 2019. Penulis bekerja sebagai tenaga pengajar PNS di Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan tahun 2023 s.d sekarang. Mata kuliah yang diampu diantaranya: Matematika Terapan dan Statistik. Penulis juga aktif mengikuti seminar dan mempublikasikan artikel pada jurnal nasional dan internasional bereputasi.



Siti Hajar Larekeng, adalah salah satu tim pengajar pada Universitas Muhammadiyah Parepare. Menekuni bidang teknologi pembelajaran. Buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi

ilmu pengetahuan.



Ida Wahyu Wijayati, M.M., M.Pd., adalah dosen tetap pada Program Studi S1 PGSD di Universitas Doktor Nugroho Magetan. Buku ini merupakan salah satu dari sekian karya yang ditulis sebagai bentuk dedikasi terhadap dunia pendidikan, khususnya pendidikan dasar. Penulis percaya bahwa ilmu pengetahuan

adalah cahaya yang harus dibagikan, bukan disimpan sendiri. Oleh karena itu, melalui tulisan-tulisan ini, penulis berkomitmen untuk terus berbagi, menginspirasi, dan memberi kontribusi nyata bagi kemajuan pendidikan di Indonesia. Inshaa Allah, buku ini akan menjadi awal dari karya-karya berikutnya yang secara konsisten akan penulis hadirkan, sebagai bagian dari tanggung jawab moral dan akademik dalam

mencerdaskan kehidupan bangsa.



M. Rhifky Wayahdi, lahir di Medan, 05 Februari 1993, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis merupakan alumni Program Sarjana (S-1) di Universitas Potensi Utama pada Jurusan Sistem Informasi dan lulus tahun 2015. Penulis melanjutkan studi Program Magister (S-2) Teknik Informatika di Universitas Sumatera Utara dan lulus tahun 2019. Kemudian saat ini Penulis sedang melanjutkan Pendidikan Doktorat (S-3) Ilmu Komputer di Universitas Sumatera Utara mulai 2024 sampai sekarang (on-going). Berkarir sebagai dosen dimulai dari tahun 2020 di Universitas Battuta. Mulai tahun 2023-sekarang diberi kepercayaan menjadi Dekan Fakultas Teknologi di Universitas Battuta.



Tirta Mayangsari, penulis lahir di Bau-Bau-Sulawesi Tenggara pada tanggal 21 September 2004. Penulis merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Halu Oleo yang memiliki ketertarikan terhadap perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan terutama pada desain instruksional berbasis teknologi. Buku ini merupakan karya awal dari penulis dalam menyuarakan pengetahuan dan wawasan. Melalui buku ini, penulis mengharapkan karya ini dapat dijadikan sebagai inspirasi atau bahan diskusi oleh mahasiswa, dosen, ataupun masyarakat untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.



Suhendi, penulis lahir di Garut Jawa Barat, Alumni Universitas Negeri Surabaya Jurusan Teknologi Pendidikan tahun 2000, saat ini penulis tercatat sebagai pengajar di SD Luqman al Hakim Surabaya. Alamat tinggal sekarang di Jl. Buntaran 3 no.92 Kel. Manukan Wetan Kec. Tandes Kota Surabaya. Disamping itu juga

terlibat dalam kegiatan sosial kemasyarakata. Tujuannya menulis untuk belajar dan berbagi ilmu, dengan harapan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Buku ini adalah salah satu karya dan Insyaa Allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan. Mottoku: “Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”.



Sturmius Theofanus Lering, S.T., M.M, buku ini adalah salah satu karya dan puji Tuhan secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Deni Melyati, M.Pd. adalah dosen Pendidikan Bahasa Inggris di STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh. Beliau aktif mengajar, meneliti, dan menulis di bidang pendidikan, khususnya dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa. Bab ini merupakan bagian dari kontribusi beliau dalam

mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis digital melalui media *podcast* dan video interaktif. Buku ini adalah salah satu karya yang ditulis dengan semangat berbagi ilmu dan mendorong penerapan teknologi secara kreatif dalam dunia pendidikan. Inshaa Allah, akan disusul dengan karya-karya lainnya yang bermanfaat bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.



Nurwahidah, lahir di Konawe Selatan - Sulawesi Tenggara, saat ini merupakan mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Halu Oleo. Buku dengan judul “Evaluasi Teknologi dalam Pembelajaran” merupakan salah satu karya awal penulis yang disusun sebagai bentuk kontribusi sederhana

dalam menyebarkan pengetahuan serta mendukung penguatan literasi pendidikan. Insyaa Allah, karya ini akan menjadi langkah awal dari buku-buku berikutnya yang lebih luas dan berdampak. Penulis percaya bahwa ilmu bukan untuk disimpan, tetapi untuk dibagikan. Dengan semangat belajar dan berbagi, semoga tulisan ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.



Nurafifah Alfina.M yang biasa di panggil dengan sebutan Afifah/Fifah. Lahir pada tanggal 05 Juni 2005 di Kota Kendari. Anak kelima dari 5 bersaudara. Anak dari pasangan Makuasa dan Nurmaeni yang bertempat tinggal di Desa Andoolo, Kecamatan Andoolo, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.

Penulis memulai perjalanan pendidikannya pada tahun 2010 di

SD Negeri 4 Andoolo dan meraih kelulusan pada tahun 2016. Setelah menyelesaikan sekolah dasar, pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 23 Konawe Selatan. Menapaki jenjang yang lebih tinggi, penulis melanjutkan pilihannya di SMA Negeri 6 Konawe Selatan. Selama menduduki bangku SMA, penulis pernah menjadi anggota pasukan pengibar bendera (paskibra) Se-Kabupaten, turut berdedikasi dalam kegiatan seni melalui tarian daerah, serta aktif berkontribusi dalam organisasi OSIS dan berbagai ekstrakurikuler sekolah. Setelah meraih kelulusan pada tahun 2022 penulis memutuskan untuk terus mengejar ilmu ke jenjang yang lebih tinggi melalui Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Hasilnya membawa penulis meraih tempat di Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo.



Yogi Yunefri. Lahir tanggal 22 Juni 1988 di Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau dari ayah bernama Jufrinata dan ibu bernama Yunidasti. Riwayat Pendidikan, SD Negeri 002 Rumbai-Pekanbaru (1994-2000), MTSN Simpang Tiga - Pekanbaru (2000-2003), SMA Negeri 2 Pekanbaru (2003-2006),

memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning (2006-2011). Magister Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia YPTK Padang (2011-2013). Gelar Doktor dari Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Negeri Padang. Adapun riwayat pekerjaan yaitu Engineer Base Transceiver Station di PT. Kencana Mandiri Sejahtera (2012-2013), sebagai Dosen AMIK Selat Panjang (2013-2014), dan menjadi Dosen di

Universitas Lancang Kuning (2014-sekarang).



Lasmi Astuti, lahir di Muna - Sulawesi Tenggara, saat ini merupakan mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Halu Oleo. Penulis memiliki ketertarikan pada bidang pendidikan, terutama dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi dan penerapan pendidikan inklusif yang merata bagi seluruh peserta didik. Buku ini merupakan salah satu karya awal penulis yang disusun sebagai bentuk kontribusi sederhana dalam menyebarkan pengetahuan serta mendukung penguatan literasi pendidikan. Insyaa Allah, karya ini akan menjadi langkah awal dari buku-buku berikutnya yang lebih luas dan berdampak. Penulis percaya bahwa ilmu bukan untuk disimpan, tetapi untuk dibagikan. Dengan semangat belajar dan berbagi, semoga tulisan ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca. “Mewakili hati yang suka berubah tapi tetap konsisten jadi versi terbaik dari dirinya”.



Citra Wahyuni, Penulis merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Halu Oleo yang memiliki ketertarikan besar terhadap perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Melalui buku "Tantangan dan Masa Depan Teknologi Pendidikan", penulis ingin menyuarakan pemikiran dan refleksi kritis mengenai peran teknologi dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Berbekal pengalaman akademik dan semangat sebagai bagian dari generasi digital,

penulis berharap karya ini dapat menjadi inspirasi sekaligus pemicu diskusi bagi pendidik, mahasiswa, dan seluruh pemerhati pendidikan dalam menyongsong masa depan pendidikan yang lebih adaptif dan transformatif.



Isabel Coryunitha Panis, merupakan tenaga pendidik di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang pada Program Studi Pendidikan Fisika. Penulis menamatkan pendidikan S1 hingga S3 di Universitas Negeri Malang pada Jurusan Teknologi Pembelajaran.



Buku Teknologi Pendidikan: Teori dan Implementasi menyajikan bahasan komprehensif mengenai bagaimana teknologi diterapkan dalam dunia pendidikan, dimulai dari konsep dasar hingga pemanfaatan teknologi mutakhir. Pembaca akan diajak memahami pengertian, ruang lingkup, dan perkembangan teknologi pendidikan serta hubungannya dengan berbagai teori belajar seperti behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme, hingga konektivisme. Pendekatan teoretis ini menjadi fondasi penting bagi pendidik dan pengembang instruksional dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi secara efektif dan bermakna. Dalam buku ini juga dibahas berbagai bentuk dan aplikasi teknologi dalam pembelajaran, mulai dari media digital, e-learning, blended learning, hingga mobile learning. Selain itu, pembahasan mengenai Learning Management System (LMS), gamifikasi, augmented reality (AR), virtual reality (VR), dan artificial intelligence (AI) menunjukkan relevansi dan urgensi integrasi teknologi dalam sistem pendidikan modern. Penulis juga menyajikan studi tentang podcast dan video interaktif, serta strategi desain instruksional dan evaluasi teknologi dalam pembelajaran. Menariknya, buku ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga menelaah dimensi kebijakan, regulasi, serta tantangan dalam penerapan teknologi pendidikan, termasuk isu kesenjangan digital dan pendidikan inklusif.

DITERBITKAN OLEH
PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL



Jln Payanibung Ujung D
Dalu Sepuluh-B, Tanjung Morawa
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

