

LEARNING TECHNOLOGY CONCEPT, PHILOSOPHICAL BASIS, AND TECHNOLOGY THEORY

Isnaini Sahara Siregar^{1*}, Annisaul Khaira²

^{1,2} Universitas Dharmawangsa

Keywords:

Learning technology, e-learning, interactive multimedia, educational philosophy, educational theory.

*Correspondence Address

isnainisahara0@gmail.com

Abstract: Learning technology has brought significant changes to the world of education. This technology offers innovative solutions to improve the effectiveness and efficiency of the learning process through the use of e-learning, interactive multimedia, and Learning Management Systems (LMS), which enable learning to be more flexible, interactive, and accessible to all groups. However, challenges in implementing technology, such as inadequate infrastructure and teacher preparedness, still need to be addressed. This journal aims to provide a comprehensive understanding of the concept of learning technology and its underlying philosophical and theoretical foundations. The research was conducted using a qualitative descriptive method based on a literature review. The journal's discussion covers various educational theories that support the use of technology in learning, such as behaviorism, cognitivism, and constructivism, and explores the application of technology through innovations such as augmented reality, virtual reality, and gamification. By understanding the relationship between philosophy, theory, and technology in education, it is hoped that the results of this research can contribute to improving the quality of education, especially in Indonesia, in facing the challenges of the digital era.

INTRODUCTION

Pada era globalisasi yang ditandai dengan perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, pendidikan mengalami perubahan yang signifikan. Teknologi pembelajaran telah menjadi bagian integral dalam dunia pendidikan modern, berfungsi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar (Akbar et al., 2023). Latar belakang pengembangan teknologi pembelajaran berakar dari kebutuhan untuk memecahkan berbagai tantangan dalam pendidikan, termasuk rendahnya kualitas pembelajaran dan keterbatasan metode pengajaran tradisional. Teknologi tidak hanya mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, tetapi juga membawa dampak besar terhadap dunia pendidikan. Salah satu perubahan mendasar adalah munculnya teknologi pembelajaran, yang berfungsi untuk mendukung, mempercepat, dan mempermudah proses pembelajaran baik di tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Teknologi pembelajaran tidak hanya mencakup penggunaan alat bantu seperti proyektor atau komputer, tetapi juga melibatkan desain, pengembangan, dan evaluasi proses belajar yang sistematis.

Menurut definisi dari *Association for Educational Communications Technology* (AECT) pada tahun 1994, teknologi pembelajaran adalah gabungan teori dan praktik dalam mendesain, mengembangkan, memanfaatkan, dan mengevaluasi sumber belajar. Teknologi pembelajaran merupakan alat, teknik, dan metode yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan. Penggunaan teknologi seperti e-learning, multimedia interaktif, *virtual classroom*, dan *Learning Management System* (LMS) memberikan peluang bagi siswa dan pengajar untuk terlibat dalam proses belajar mengajar yang lebih fleksibel, interaktif, dan beragam (Melati, 2023). Di samping itu, kemajuan teknologi memungkinkan pembelajaran dilakukan tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, yang dapat memperluas akses pendidikan bagi lebih banyak orang.

Namun demikian, penerapan teknologi dalam pendidikan juga menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi infrastruktur, kesiapan tenaga pengajar, maupun budaya belajar itu sendiri. Oleh karena itu, penting untuk memahami tidak hanya konsep dan penerapan teknologi pembelajaran, tetapi juga landasan filosofis dan teoritik yang mendasari penggunaannya dalam pendidikan. Landasan filosofis memberikan kerangka nilai yang membimbing tujuan dan arah teknologi pembelajaran, sedangkan landasan teoritik menyediakan dasar ilmiah bagi pengembangan metode dan strategi pembelajaran yang berbasis teknologi.

Melalui jurnal ini, penulis bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang teknologi pembelajaran sebagai konsep yang berkembang dalam dunia pendidikan. Jurnal ini akan menjelaskan konsep dasar teknologi pembelajaran, serta menggali landasan filosofis dan teoretis yang mendasarinya meliputi pandangan filosofis tentang pendidikan serta teori-teori pembelajaran yang menjadi dasar penerapan teknologi dalam pendidikan. Terakhir, tujuan dari jurnal ini adalah untuk mengeksplorasi penerapan teknologi dalam proses pembelajaran, dengan memberikan contoh-contoh inovasi teknologi yang digunakan di berbagai lembaga pendidikan dan bagaimana teknologi tersebut mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi pembelajaran. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam menghadapi tantangan dan peluang yang ditawarkan oleh kemajuan teknologi.

THEORETICAL STUDY

Guru perlu memperhatikan tiga landasan utama dalam pembelajaran: filosofis, psikologis, dan praktis. Di antara ketiganya, landasan filosofis merupakan fondasi paling utama yang mendasari dan mengarahkan aspek-aspek lainnya dalam pelaksanaan pembelajaran (Depdiknas, 2003).

Teknologi pembelajaran berperan vital dalam menciptakan pendidikan inklusif, khususnya bagi siswa berkebutuhan khusus. Melalui pemanfaatan berbagai media, teknologi membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif sehingga siswa yang kesulitan belajar tetap dapat memahami pelajaran dan mencapai potensi maksimalnya (Maimunah, 2009). Landasan filosofis dan teoritis ini menawarkan landasan konseptual yang kokoh untuk mengembangkan, merancang, dan menerapkan teknologi pendidikan yang efektif dan sehat (W et al., 2024).

Proses pendidikan selalu interaktif, memotivasi, menyenangkan, memberi energi, menginspirasi, mendorong peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran aktif, dan menyediakan ruang yang ideal untuk bertukar pikiran, kreativitas, dan kerja sama tim sesuai dengan tujuan dan temperamen peserta didik (Herdyanto, 2021). Banyak pihak yang harus terlibat dalam proses pengajaran yang telah dipermudah oleh kemajuan teknologi, agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan. Hakikat belajar merupakan salah satu contoh proses yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan dengan melakukan tugas menggunakan pengetahuan yang telah diberikan (Ahyar et al., 2019).

RESEARCH METHODS

Jurnal ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menjelaskan dan menguraikan fenomena teknologi pembelajaran secara mendalam berdasarkan tinjauan literatur. Data yang digunakan dalam makalah ini diperoleh dari berbagai sumber sekunder, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, serta laporan penelitian yang relevan dengan topik teknologi pembelajaran, landasan filosofis, dan teoretisnya, serta penerapannya dalam pendidikan.

DISCUSSION AND RESEARCH RESULTS

1. Konsep Teknologi Pembelajaran

Teknologi pembelajaran adalah bidang dinamis yang terus berkembang seiring kemajuan teknologi dan pemahaman tentang proses belajar-mengajar. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan hasil penelitian mendalam mengenai proses belajar serta pola komunikasi manusia (Nabilatuzzahwa, 2023). Hal ini sejalan dengan pandangan Nurmadiyah yang menyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah bidang kajian ilmiah yang terus berkembang, mencakup pengertian teknologi, desain sistem pembelajaran, dan dampaknya terhadap pendidikan (Nurmadiyah, 2019).

Asy'Ari dan Haqibillah menekankan bahwa penggunaan media teknologi, seperti LCD dan PowerPoint, sangat penting dalam meningkatkan kualitas serta efektivitas pembelajaran. (Asy'ari & Haqibillah, 2022) Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana interaksi aktif, bukan sekadar alat bantu. Transformasi pendidikan ke sistem daring saat pandemi menegaskan pandangan Fania et al. bahwa teknologi pendidikan sangat krusial

dalam menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Fania et al., 2021). Dengan demikian, teknologi pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk mendukung proses belajar, tetapi juga untuk menjawab tantangan yang muncul dalam situasi yang tidak terduga.

Digitalisasi ini menciptakan ruang belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan aksesibel. Di era saat ini, peran ICT (*Information and Communication Technology*) menjadi sangat krusial dalam mengintegrasikan penyimpanan serta analisis data untuk mengoptimalkan seluruh proses pembelajaran (Sorokoumova et al., 2021). Hal ini memungkinkan pengajaran yang lebih personal dan adaptif, di mana materi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.

Model pembelajaran daring ini hadir sebagai solusi inovatif untuk mengatasi berbagai keterbatasan yang ada pada pendidikan tradisional (Chu et al., 2024). Pendidikan kini melampaui batas ruang fisik, memungkinkan akses belajar yang fleksibel kapan pun dan di mana pun sesuai kebutuhan siswa. Namun, fleksibilitas ini menghadapi tantangan serius seperti ketimpangan akses dan risiko privasi data. Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu membangun kerangka kerja yang solid untuk memastikan integrasi teknologi benar-benar meningkatkan kualitas tanpa menciptakan kesenjangan baru (Senadheera, 2024).

Teknologi pembelajaran merupakan bidang yang kompleks dengan berbagai komponen yang berperan penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Beberapa komponen utama dalam teknologi pembelajaran ini yaitu:

a. Media

Media mencakup beragam alat penyampai informasi, mulai dari format audio-visual (video, slide), digital (platform online, aplikasi), hingga cetak (buku, modul).

b. Metode

Metode pembelajaran mencakup berbagai pendekatan, mulai dari interaksi langsung, berbasis proyek (praktis), hingga sistem daring.

c. Alat

Teknologi pembelajaran mencakup perangkat keras (komputer, proyektor) dan perangkat lunak (LMS, aplikasi). Kombinasi alat ini berfungsi mengorganisir materi sekaligus meningkatkan keterlibatan dan efektivitas belajar siswa.

d. Sumber Belajar

Sumber belajar mencakup bahan ajar (buku, video), fasilitas (laboratorium, perpustakaan), serta akses teknologi dan pengajar kompeten. Ketersediaan sumber berkualitas dalam lingkungan kondusif menentukan efektivitas pembelajaran.

Penggunaan komponen-komponen ini secara efektif dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan mendalam bagi peserta didik.

2. Landasan Filosofis dan Teoretik Teknologi Pembelajaran

Secara filosofis, teknologi pembelajaran adalah bagian integral dari pendidikan, bukan sekadar alat. Landasan ini memandang belajar sebagai proses aktif melalui interaksi antara siswa, lingkungan, dan media untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi pembelajaran (Tiara, 2022).

Belajar berfokus pada pengalaman langsung dan interaksi sosial. Teknologi interaktif menciptakan pembelajaran aktif dan kontekstual yang meningkatkan motivasi serta kedalaman pemahaman siswa, melampaui sekadar fungsi alat bantu (Safitri et al., 2022).

Tujuan teknologi pendidikan adalah mempersiapkan individu beradaptasi di era digital. Fokusnya adalah membekali siswa dengan keterampilan literasi dan numerasi agar mampu bersaing di tingkat global (Miasari et al., 2022). Teknologi menciptakan lingkungan belajar inklusif yang menjamin kesetaraan akses terhadap sumber belajar berkualitas bagi semua siswa, tanpa memandang latar belakang mereka (Heryanto, 2021b).

Pendekatan konstruktivisme menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui eksplorasi dan kolaborasi menggunakan teknologi. Agar efektif, integrasi ini harus dibarengi dengan kompetensi pedagogi guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang tepat sasaran (Safitri et al., 2022). Tiga teori utama yaitu behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme menjadi landasan strategis dalam merancang metode pengajaran berbasis teknologi yang efektif.

- a. Behaviorisme berfokus pada pengamatan perilaku yang dapat diukur dan dipengaruhi oleh stimulus eksternal (Widhanarto, 2023).
- b. Kognitivisme di sisi lain, menekankan proses mental yang terjadi saat belajar, seperti pemahaman, ingatan, dan pemecahan masalah (Melati, 2023). Selain itu, teori kognitivisme juga mendukung penggunaan alat-alat pengajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan aturan dan konsep melalui eksplorasi dan contoh (Assyakurrohim, 2023).
- c. Konstruktivisme menekankan bahwa pembelajaran adalah proses di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi sosial (Zahara et al., 2022).

3. Hubungan Antara Filosofi, Teori, dan Teknologi dalam Pendidikan

Filosofi, teori, dan teknologi berinteraksi secara kompleks: Filosofi memberi landasan nilai, teori menyediakan kerangka proses belajar, dan teknologi berfungsi memperkuat serta memperkaya pengalaman tersebut.

Filosofi humanisme menekankan martabat dan potensi individu melalui pendekatan personal serta inklusif. Hubungan emosional yang kuat antara guru dan murid menjadi kunci untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Hilda, 2023). Dengan demikian,

filosofi pendidikan tidak hanya mempengaruhi cara pengajaran, tetapi juga bagaimana teknologi dapat diintegrasikan untuk mendukung tujuan tersebut.

Teori pendidikan menyediakan kerangka sistematis untuk memahami proses belajar. Kognitivisme memanfaatkan teknologi (simulasi/multimedia) untuk membedah konsep kompleks, sementara konstruktivisme menggunakan teknologi sebagai sarana eksplorasi aktif dan kolaborasi siswa dalam membangun pengetahuan secara mandiri (Mokalu et al., 2022).

Dalam era digital, teknologi telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, memungkinkan akses yang lebih luas terhadap informasi dan sumber daya Pendidikan (Subroto et al., 2023). Misalnya, penggunaan platform e-learning dan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan adaptif. Selain itu, teknologi juga memungkinkan pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan pasar kerja dan perkembangan ilmu pengetahuan (Yusrie et al., 2021).

Integrasi filosofi (arah), teori (proses), dan teknologi (alat) menciptakan ekosistem pembelajaran yang dinamis. Ketiganya harus menyatu secara efektif untuk menghasilkan pengalaman belajar yang berkualitas dan relevan di era modern (Akbar et al., 2023).

4. Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran

Inovasi e-learning melalui LMS telah merevolusi pendidikan modern. Platform ini menyediakan wadah terintegrasi untuk penyampaian materi, pengelolaan tugas, dan evaluasi pembelajaran secara daring (Artawan et al., 2023). Multimedia interaktif terbukti efektif meningkatkan kreativitas dan pemahaman siswa, khususnya pada mata pelajaran Seni Budaya dan Pendidikan Agama (Sumarsono, 2024). Dengan demikian, teknologi tidak hanya memperluas akses pendidikan, tetapi juga meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa.

a. E-Learning

E-learning adalah metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet untuk menyampaikan materi pendidikan secara daring. Ini memungkinkan siswa dan guru untuk terhubung tanpa batasan waktu dan tempat. E-learning juga memfasilitasi kelas virtual di mana pengajar dapat mengajar secara langsung melalui platform seperti Zoom, Google Meet, atau Microsoft Teams.

b. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah bentuk teknologi yang menggunakan kombinasi teks, gambar, audio, video, dan animasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan mendalam.

c. Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS)

LMS atau Learning Management System adalah platform perangkat lunak yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran

secara online. LMS seperti Moodle, Google Classroom, Blackboard, dan Canvas memungkinkan guru untuk mengelola kelas digital, membagikan materi, memberikan tugas, serta menilai kinerja siswa secara otomatis.

d. *Augmented Reality (AR)* dan *Virtual Reality (VR)*

Teknologi AR dan VR menawarkan pengalaman belajar yang mendalam dengan menciptakan lingkungan virtual yang realistis. Misalnya, dengan AR, siswa dapat memvisualisasikan objek 3D langsung di layar ponsel atau tablet mereka untuk memahami konsep-konsep sains atau matematika secara lebih visual. Sedangkan VR memungkinkan siswa untuk menjelajahi simulasi dunia virtual, seperti mengunjungi lokasi-lokasi bersejarah atau laboratorium virtual, memberikan pengalaman yang mendalam tanpa harus berada di tempat fisik.

e. Gamifikasi dalam Pembelajaran

Gamifikasi adalah penerapan elemen game seperti poin, level, tantangan, dan hadiah dalam proses belajar untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Platform seperti *Kahoot!*, *Quizizz*, dan *Duolingo* telah berhasil menggabungkan elemen gamifikasi ke dalam pembelajaran, membuat belajar lebih menyenangkan dan kompetitif. Gamifikasi tidak hanya membuat proses belajar lebih menarik, tetapi juga meningkatkan partisipasi dan daya ingat siswa.

f. *Artificial Intelligence (AI)* dalam Pendidikan

AI mulai digunakan dalam pendidikan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal. Contohnya, platform seperti *Coursera* dan *Khan Academy* menggunakan algoritma AI untuk menyesuaikan konten pembelajaran berdasarkan kemampuan dan kemajuan siswa. AI juga digunakan untuk tutor virtual, di mana siswa dapat menerima bimbingan otomatis atau bantuan terkait pertanyaan yang diajukan.

Keuntungan dari penerapan teknologi dalam pendidikan sangat beragam. Pertama, teknologi memungkinkan fleksibilitas dalam pembelajaran, di mana siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja. Namun, tantangan juga muncul, seperti kesenjangan digital yang dapat menghambat akses siswa dari latar belakang yang kurang beruntung. Selain itu, ada juga tantangan dalam manajemen waktu dan stres yang dialami siswa akibat pembelajaran daring yang tidak terstruktur dengan baik (Megayanti, 2022). Oleh karena itu, penting untuk merancang dan mengimplementasikan teknologi pendidikan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan konteks siswa.

Studi kasus implementasi teknologi dalam pembelajaran menunjukkan berbagai contoh nyata yang berhasil. Misalnya, di IPB, penerapan *load balancer* untuk server *Moodle* telah meningkatkan efisiensi akses LMS, memungkinkan lebih banyak siswa untuk mengakses materi secara bersamaan tanpa gangguan (Setiawan, 2023). Di Universitas PGRI Palembang, pengembangan laboratorium matematika virtual menggunakan Moodle telah memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan

mendukung pemahaman konsep matematika (Isroqmi et al., 2023). Selain itu, penggunaan teknologi asistif di sekolah inklusif juga menunjukkan bagaimana teknologi dapat membantu siswa berkebutuhan khusus untuk mengakses bahan ajar secara mandiri (Ilham, 2024). Contoh-contoh ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan aksesibilitas tetapi juga kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

CONCLUSION

Kesimpulan dari jurnal ini menyoroti peran penting teknologi dalam transformasi pendidikan di era digital. Teknologi pembelajaran, seperti e-learning, multimedia interaktif, dan *Learning Management System* (LMS), memungkinkan proses belajar mengajar menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan dapat diakses tanpa batasan ruang dan waktu. Selain meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, teknologi ini juga memungkinkan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif. Namun, penerapan teknologi dalam pendidikan tidak lepas dari tantangan, seperti kesiapan infrastruktur, tenaga pengajar, dan kesenjangan akses. Landasan filosofis dan teoretik yang mencakup berbagai pandangan tentang hakikat belajar, tujuan pendidikan, dan teori pendidikan (behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme) juga perlu dipertimbangkan agar teknologi dapat diintegrasikan dengan efektif. Jurnal ini menyimpulkan bahwa teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, namun harus didukung dengan kebijakan dan desain pembelajaran yang tepat untuk memastikan manfaatnya dirasakan secara merata oleh semua siswa.

SUGGESTION

Berdasarkan temuan penelitian, berikut rekomendasi untuk meningkatkan pemahaman terhadap konsep teknologi pembelajaran, landasan filosofis dan teoritik teknologi:

1. Bagi pendidik, diharapkan dapat memberikan variasi dalam mengajarkan pemahaman tersebut kepada peserta didik agar mudah dipahammi dan tidak monoton
2. Bagi sekolah, perlu adanya media pembelajaran serta fasilitas yang memadai untuk mendukung keberhasilan program yang dilaksanakan.

REFERENCES

Ahyar, A., Sihkabuden, S., & Soepriyanto, Y. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning(PBL) pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan(PPKn). *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 5(2).

- Akbar, A., Wahid, A., Bahri, S., Ansar, N., & Nur, A. (2023). Penerapan sistem teknologi pembelajaran dalam pendidikan nasional. *Al-Ubudiyah Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.55623/au.v4i1.201>
- Artawan, K. N., Hartati, R. S., Divayana, Y., & Sudarma, M. (2023). Perancangan fitur deteksi kemiripan dokumen jawaban tugas mahasiswa pada sistem manajemen pembelajaran dengan metode k-shingling dan cosine similarity. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 22(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/mitte.2023.v22i01.p06>
- Assyakurrohim, D. (2023). Implikasi teori belajar kognitivistik jerome s bruner dalam pembelajaran PAI. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2249>
- Asy'ari, F., & Haqibillah, M. (2022). Pemanfaatan teknologi (lcd dan aplikasi power point) dengan model pembelajaran talking stick dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/kalpataru.v8i2.8964>
- Chu, T., Wang, L., & Zhang, X. (2024). Digital futures: how technologies shape today's education. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 33. <https://doi.org/https://doi.org/10.54097/atrv0492>
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum Sekolah Dasar Berbasis Kompetensi*. Depdiknas.
- Fania, G., Khasanah, R., Salsabila, U., Azizah, R., & Listiyani, A. (2021). Urgensi teknologi pendidikan dalam peningkatan kualitas pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i2.320>
- Heryanto, O. (2021a). Pemanfaatan Teknologi Informasi Sebagai Media Pembelajaran Guru Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi. *Avant Garde: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2).
- Heryanto, O. (2021b). Pemanfaatan Teknologi Informasi Sebagai Media Pembelajaran Guru Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi. *Avant Garde: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.36080/ag.v9i2.1371>
- Hilda, E. (2023). Membangun koneksi emosional: pentingnya hubungan guru-murid dalam proses pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.51874/jips.v4i2.100>
- Ilham, R. (2024). Pendampingan teknologi asistif bagi siswa berkebutuhan khusus pada sekolah inklusif galuh handayani. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.36456/penamas.vol7.no02.a8094>
- Isroqmi, A., ROhana, R., & Septiati, E. (2023). Pemanfaatan e-learning moodle sebagai laboratorium matematika virtual di universitas pgri palembang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i2.11653>

- Maimunah. (2009). *Landasan Pendidikan*. Teras.
- Megayanti, W. (2022). Efektivitas manajemen pembelajaran online melalui learning management system (lms) berbasis moodle. *Jurnal Intelektium*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.37010/int.v3i1.717>
- Melati, R. (2023). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran sosiologi kelas xii sma n 4 dumai. *Jutekinf (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, 11(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.52072/jutekinf.v11i2.654>
- Miasari, R., Indar, C., Pratiwi, P., Purwoto, P., Salsabila, U., Amalia, U., & Romli, S. (2022). Teknologi pendidikan sebagai jembatan reformasi pembelajaran di indonesia lebih maju. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6390>
- Mokalu, V., Panjaitan, J., Boiliu, N., & Rantung, D. (2022). Hubungan teori belajar dan teknologi pendidikan. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2192>
- Nabilatuzzahwa. (2023). TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DI ERA 4.0. *Osfpreprints*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/gbsw9>
- Nurmadiyah, N. (2019). Teknologi pendidikan. *Al-Afkar Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1).
- Safitri, H., Kismiyati, D., Sugilar, S., Novianti, I., Hartinawati, H., & Adji, S. (2022). Pemberdayaan guru dalam pemanfaatan sumber belajar online matematika dan sains dengan pendekatan technological pedagogical content knowledge. *Gervasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i2.3397>
- Senadheera, V. (2024). connective alignment' as the educational approach for higher education in the digital age. *Journal of Learning for Development*, 11(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.970>
- Setiawan, A. (2023). Pembuatan load balancer untuk server moodle di sekolah vokasi ipb university. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i2.2674>
- Sorokoumova, E., Puchkova, E., Cherdymova, E., & Temnova, L. (2021). Teachers' perspectives on digitalized education and deterrents to the use of digital products in educational processes. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6356>
- Subroto, D., Supriandi, N., Wirawan, R., & Rukmana, A. (2023). Implementasi teknologi dalam pembelajaran di era digital: tantangan dan peluang bagi dunia pendidikan di indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(7). <https://doi.org/https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Sumarsono, S. (2024). Peningkatan kreativitas dalam pembelajaran seni budaya melalui pemanfaatan multimedia interaktif. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2).

<https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3712>

- Tiara, T. (2022). Kajian filsafati terhadap kemajuan teknologi pendidikan di indonesia. *INTEL*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.56855/intel.v1i1.284>
- W, A. P., S, A. A., Cahyani, K., & Herlambang, Y. T. (2024). Peran Filsafat Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Teknologi Pendidikan di Era Disrupsi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1).
- Widhanarto, G. (2023). Teknologi mobile untuk pendidik: peningkatan penguasaan teknis mobile learning untuk optimalisasi pembelajaran. *Jurnal Puruhita*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/puruhita.v5i2.74643>
- Yusrie, C., Ernawati, E., Suherman, D., & Barlian, U. (2021). Pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran pendidikan tinggi. *Reslaj Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.47467/reslaj.v3i1.276>
- Zahara, R., Nasution, F., Yusnadi, Y., & Surya, E. (2022). Implementasi pembelajaran blended learning di jenjang sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3189>