

PEMANFAATAN MEDIA DAN TEKNOLOGI DI LINGKUNGAN BELAJAR ABAD 21

Astry Nurbayanni⁽¹⁾, Dhea Ratnika⁽²⁾, Ikaputera Waspada⁽³⁾ Dadang Dahlan⁽⁴⁾

¹PPG Prajabatan Bidang Studi Ekonomi, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung

²PPG Prajabatan Bidang Studi Ekonomi, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung

³PPG Prajabatan Bidang Studi Ekonomi, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung

⁴PPG Prajabatan Bidang Studi Ekonomi, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung

e-mail: achieko.an@gmail.com, dhearatnika@gmail.com,

ABSTRACT

The application and adaptation of technology in the learning space has become a necessity to deal with changes in the globalization era. The development of information and communication technology has had a significant impact on the world of education, especially in the learning process. Innovation and creativity in learning have arisen thanks to technological developments. One of the learning concepts that has emerged is the use of digital media and the web and the internet to provide interactive and flexible learning experiences and assessments.

Keywords: *Technology, Learning, Assessment.*

ABSTRAK

Penerapan dan adaptasi teknologi dalam ruang pembelajaran telah menjadi suatu keharusan untuk menghadapi perubahan di era globalisasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam dunia pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran. Inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran telah muncul berkat perkembangan teknologi. Salah satu konsep pembelajaran yang telah muncul adalah pemanfaatan media dan web digital dan internet untuk memberikan pengalaman pembelajaran dan asesmen yang interaktif dan fleksibel.

Kata kunci: Teknologi, Pembelajaran, Asesmen.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi yang berkembang saat ini dimanfaatkan hampir dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Pendidikan adalah salah satu contoh bidang di mana teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari media pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk menyajikan materi pembelajaran secara menarik, menghindari kebosanan, dan mempermudah penyampaian materi tersebut.

Penerapan media pembelajaran berbasis teknologi informasi melibatkan penggunaan perangkat keras seperti komputer, laptop, dan infocus, yang didukung oleh perangkat lunak khusus. Perangkat lunak tersebut dapat digunakan untuk melakukan presentasi gambar, menampilkan gambar bergerak dalam bentuk video, dan menggabungkan suara sebagai alat bantu bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Pengertian media secara terminologi sebetulnya cukup beragam, namun dapat disesuaikan dari sudut pandang para pakar media pendidikan. Kata media pembelajaran berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Sadiman (2012; Firdaus, 2018) mengatakan media adalah perantara atau pengantar pesan pengirim ke penerima pesan. Dalam bahasa arab, media juga berarti perantara (wasail) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Lalu menurut Gerlach & Ely (2008; Firdaus, 2018) Media dalam konteks pembelajaran dapat dianggap sebagai faktor-faktor yang berperan dalam menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media ini bisa berupa manusia, materi, atau kejadian. Dalam hal ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah dapat dianggap sebagai

media. Secara lebih spesifik, dalam proses belajar-mengajar, media cenderung merujuk pada alat-alat grafis, fotografi, atau elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun informasi secara visual dan verbal. Dari pernyataan berikut, jelas bahwa media ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung, seperti penggunaan perangkat keras maupun lunak.

Pada abad ke-21 ini lingkungan belajar perlu adanya inovasi baru dengan guru dan media pembelajaran harus mampu mengikuti zaman yang semakin canggih, hal tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran berlangsung. Menurut Saroni (2006; Hasibuan, 2018) Lingkungan belajar merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan tempat proses pembelajaran dilaksanakan.

Kondisi lingkungan belajar dapat dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam mengelola dirinya sendiri di dalamnya. Ahli sering merujuk pada lingkungan pendidikan saat membahas lingkungan belajar (Damanik, 2019).

Metode konvensional dizaman sekarang sedikit demi sedikit sudah ditinggalkan. Oleh karena itu guru bukan lagi sebagai pusat pembelajaran, mereka perlu mengalami perubahan dan mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Metode *Teacher Centered Learning* (TCL), siswa merasa bosan dan kurang fokus dengan pembelajaran. Maka dari itu, pada lingkungan belajar abad ke-21 ini, Pembelajaran yang berpusat pada siswa, juga dikenal sebagai *Student Centered Learning* (SCL), menempatkan siswa sebagai pusat perhatian. Dalam pendekatan ini, siswa diharapkan menjadi lebih aktif, sementara peran guru sangat penting dalam memberikan bantuan saat siswa menghadapi kesulitan dalam pembelajaran. (Effendi & Wahidy, 2019)

Pembelajaran melalui siswa sebagai pusat pembelajaran mengajak siswa untuk dapat lebih aktif, khususnya dalam literasi teknologi. Sesuai dengan apayang diinginkan dalam lingkungan belajar pada abad ke 21 ini yang salah satunya berhubungan dengan pemanfaatan media dan teknologi. Yang dimana tujuannya adalah Melakukan implementasi keterampilan pembelajaran. Maka dari itu untuk dapat menghadapi era revolusi industri ini, Guru perlu memiliki kemampuan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. di lingkungan belajar, guna terciptanya lingkungan belajar yang menarik bagi siswa.

Pertumbuhan dan perkembangan teknologi telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam ranah pendidikan. Dalam dua dekade terakhir, kita telah menyaksikan kemajuan teknologi yang luar biasa yang telah mempengaruhi bagaimana kita belajar, mengajar, dan mengakses informasi. Artikel ini akan membahas secara mendalam perkembangan teknologi yang telah berdampak pada bidang pendidikan, meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan tren digital yang telah mengubah cara kita berinteraksi dengan pengetahuan.

Salah satu perkembangan teknologi yang signifikan dalam pendidikan adalah kemajuan dalam perangkat keras. Dulu, siswa dan guru bergantung pada buku dan papan tulis sebagai alat utama dalam pembelajaran. Namun, dengan munculnya perangkat teknologi seperti komputer, laptop, dan tablet, pendidikan telah menjadi lebih interaktif dan terjangkau. Siswa sekarang dapat mengakses informasi dari berbagai sumber melalui internet, menggunakan perangkat elektronik untuk mengambil catatan, dan berinteraksi dengan perangkat lunak pembelajaran yang inovatif.

Selain itu, penggunaan perangkat lunak telah mengubah cara kita belajar dan mengajar. Dalam beberapa tahun terakhir, telah muncul berbagai aplikasi dan perangkat lunak pendidikan yang dirancang khusus untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka dalam berbagai subjek. Contohnya adalah perangkat lunak pembelajaran bahasa yang menyediakan latihan interaktif, evaluasi, dan umpan balik langsung kepada siswa. Ada juga perangkat lunak simulasi yang memungkinkan siswa untuk mengalami eksperimen atau situasi dunia nyata dalam lingkungan virtual yang aman.

Selain itu, perkembangan teknologi telah memungkinkan adanya pembelajaran jarak jauh yang lebih efektif. Dengan adanya video konferensi, platform pembelajaran online, dan aplikasi kolaborasi, siswa dan guru dapat terhubung dan berinteraksi dalam lingkungan virtual. Ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar di waktu dan tempat yang fleksibel, serta mendapatkan akses ke materi pembelajaran yang berkualitas dari berbagai sumber. Pembelajaran jarak jauh juga telah memungkinkan kolaborasi antara siswa dari berbagai daerah atau negara, memperluas wawasan mereka tentang budaya dan pemikiran global.

Selain itu, teknologi juga telah memainkan peran penting dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Dengan menggunakan algoritma dan kecerdasan buatan, sistem pembelajaran yang adaptif dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Ini memungkinkan setiap siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan fokus pada area yang perlu mereka tingkatkan. Teknologi juga dapat melacak kemajuan siswa, memberikan umpan balik real-time, dan

menyediakan rekomendasi untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Selain perangkat keras dan perangkat lunak, tren digital seperti pembelajaran berbasis game, realitas virtual, dan augmented reality juga telah memasuki ranah pendidikan. Penggunaan elemen-elemen game dalam pembelajaran telah terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan retensi informasi siswa. Sementara itu, teknologi realitas virtual dan augmented reality memungkinkan siswa untuk "merasakan" pengalaman pembelajaran yang tidak mungkin diakses sebelumnya, seperti mengunjungi tempat-tempat bersejarah, menjelajahi organ dalam tubuh manusia, atau membangun simulasi lingkungan.

Namun, meskipun perkembangan teknologi telah membawa banyak manfaat, juga ada tantangan dan pertanyaan etis yang perlu diatasi. Pertama, kesenjangan digital harus diatasi agar semua siswa dapat mengakses teknologi yang diperlukan. Tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat keras, koneksi internet yang stabil, atau pelatihan untuk menggunakan teknologi dengan efektif. Upaya harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk memanfaatkan kemajuan teknologi.

Kedua, penting untuk menjaga keseimbangan antara teknologi dan

2. Metode

Metode penelitian dapat dikatakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan. Metode penelitian memiliki kegunaan untuk merancang

interaksi sosial yang langsung. Meskipun teknologi dapat memperkaya pembelajaran, interaksi antara guru dan siswa, serta antara siswa satu sama lain, tetaplah penting dalam pembentukan keterampilan sosial dan kemampuan berkomunikasi.

Ketiga, perlindungan privasi dan keamanan data menjadi perhatian yang semakin mendesak. Dalam era di mana informasi pribadi dan data siswa dapat dikumpulkan dan digunakan, penting untuk memastikan bahwa sistem pendidikan melindungi privasi dan menjaga keamanan data siswa dengan implementasi kebijakan yang tepat dan kerangka hukum yang kuat.

Dalam kesimpulan, perkembangan teknologi telah membawa dampak yang signifikan pada ranah pendidikan. Dengan adanya perangkat keras yang canggih, perangkat lunak inovatif, pembelajaran jarak jauh yang efektif, pendekatan pembelajaran yang personal dan adaptif, serta tren digital seperti pembelajaran berbasis game dan realitas virtual, kita telah memasuki era pembelajaran yang lebih interaktif, terjangkau, dan terhubung secara global. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital, keseimbangan teknologi dan interaksi sosial, serta perlindungan privasi dan keamanan data perlu diatasi untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi terus berkontribusi pada pembelajaran yang berkualitas dan inklusif bagi semua siswa.

penelitian yang efektif, memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, serta menyediakan kerangka kerja yang terstruktur. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dan metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi literatur. studi literatur adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau referensi yang terkait dengan topik yang

sedang diteliti. Sumber-sumber studi literatur dapat berasal dari berbagai jenis, seperti jurnal, buku dokumentasi, internet, dan pustaka. Studi literatur merupakan bentuk penelitian yang dilakukan dengan menggali informasi dari teori-teori yang relevan dengan masalah yang akan diteliti. Metode studi literatur merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang relevan (Estikhamah & Rumintang, 2020). Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menyelidiki dan menjelajahi literatur ilmiah yang ada guna mendapatkan informasi yang relevan dengan topik penelitian yang sedang diteliti.

Dalam metode studi literatur, peneliti melakukan pencarian secara sistematis terhadap berbagai sumber literatur, seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan artikel terkait lainnya. Peneliti membaca, menganalisis, dan mengevaluasi konten dari literatur yang relevan untuk memahami berbagai pendekatan, teori, metode, dan temuan penelitian terdahulu yang terkait dengan topik yang sedang diteliti.

3. Hasil dan Pembahasan

Teknologi pembelajaran adalah bagian integral dari teknologi pendidikan, dengan asumsi bahwa pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pendidikan. Dalam konteks teknologi pembelajaran, terjadi interaksi antara manusia, prosedur, pemikiran, peralatan, dan organisasi untuk menciptakan solusi terhadap berbagai masalah. Semua ini dilakukan dalam situasi yang disengaja dan terkendali untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Teknologi baru dalam pembelajaran dan pengajaran merupakan salah satu topik

yang menarik dan relevan dalam konteks perkembangan pendidikan saat ini.

Teknologi baru telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara pengajaran dan pembelajaran dilakukan, menghadirkan peluang baru dan tantangan yang perlu diatasi. Dalam pembahasan ini, kita akan menjelajahi beberapa teknologi baru yang telah memasuki ranah pendidikan dan bagaimana penggunaannya dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Salah satu teknologi baru yang telah memberikan dampak besar dalam pendidikan adalah kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) (Michael Reskiantio Pabubung, 2021). AI telah digunakan dalam pengembangan berbagai alat dan aplikasi yang dapat membantu dalam pengajaran dan pembelajaran. Contohnya adalah sistem pembelajaran adaptif yang menggunakan algoritma AI untuk mengidentifikasi kebutuhan individu siswa dan menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Dengan pendekatan yang personal dan adaptif, teknologi ini membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan mereka (Afrita, 2023)

Penjelasan tersebut termasuk kedalam lingkungan belajar abad 21, dimana di dalamnya terdapat perangkat web yang digunakan untuk pembelajaran (Tyas et.al, 2020) perangkat web merujuk pada berbagai aplikasi dan platform online yang digunakan dalam pembelajaran. Contohnya adalah platform pembelajaran online, forum diskusi, video konferensi, alat kolaborasi, dan sumber daya digital lainnya yang dapat diakses melalui internet.

Penggunaan perangkat web dalam pembelajaran membuka peluang yang luas bagi siswa dan guru. Pertama, perangkat web memungkinkan akses mudah dan cepat

ke sumber daya pembelajaran yang melimpah, termasuk materi pembelajaran, e-book, video pembelajaran, dan sumber informasi lainnya (Taufik & Udhmah, 2021). Siswa dapat mengakses materi pembelajaran ini dari mana saja dan kapan saja, memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih besar dalam pembelajaran.

Kajian literatur pada penelitian ini menghasilkan output mengenai bagaimana pelaksanaan pembelajaran termasuk asesmen dapat berjalan secara efektif dan efisien. Asaesmen yang dilakukan dapat berupa penilaian oleh guru dan teman sejawat dengan mengandalkan perangkat web seperti google form yang dirancang untuk lebih mengenal siswa satu sama lain (Sylvia et al., 2019) Google form pada asesmen ini dapat diisi identitas siswa serta foto diri yang akan lebih mendekatkan siswa dengan guru. dan teman sejawat. Selain itu, google form juga dapat digunakan sebagai instrumen penilaian untuk mengumpulkan data tentang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, kebutuhan individual, serta umpan balik terkait proses pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran online, penggunaan google form dalam asesmen memiliki beberapa keuntungan. Pertama, google form memberikan fleksibilitas dalam pengumpulan dan analisis data. Data yang dikumpulkan melalui google form dapat dengan mudah disimpan, diorganisir, dan dianalisis secara digital, yang memungkinkan guru untuk melihat pola-pola dan tren dalam pemahaman siswa secara lebih efisien.

Kedua, penggunaan identitas siswa dan foto diri dalam google form dapat membantu membangun koneksi yang lebih dekat antara siswa dan guru. Dengan melihat identitas dan foto siswa, guru dapat lebih mengenal siswa secara personal, memahami keunikan dan kebutuhan

mereka dengan lebih baik. Hal ini dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan mendukung, di mana siswa merasa didengar dan diperhatikan.

Namun, penting juga untuk mempertimbangkan beberapa aspek penting terkait penggunaan google form dalam asesmen. Pertama, perlindungan privasi siswa harus diutamakan. Guru perlu memastikan bahwa informasi pribadi siswa yang dikumpulkan melalui google form tetap aman dan hanya digunakan untuk tujuan pembelajaran.

Kedua, perlunya pelatihan dan pemahaman yang memadai bagi guru dalam menggunakan google form secara efektif. Guru perlu mendapatkan pemahaman yang baik tentang bagaimana merancang pertanyaan asesmen yang relevan dan bermakna, serta bagaimana menganalisis dan menggunakan data yang dikumpulkan melalui google form untuk menginformasikan pembelajaran mereka.

4. Simpulan dan Saran

Dalam kesimpulan, penggunaan perangkat media dan web dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Sehingga hal tersebut dapat dikatakan sebagai ranah pembelajaran abad 21. Dengan memanfaatkan fitur yang tersedia pada media dan web, dapat membantu membangun hubungan yang lebih dekat antara siswa dan guru, serta mengumpulkan data yang berguna untuk menginformasikan pembelajaran. Namun, penting untuk memperhatikan privasi siswa dan memberikan pelatihan yang cukup bagi guru dalam penggunaan yang efektif.

Daftar Pustaka

Penulisan daftar pustaka terdiri-dari nama penulis, tahun penerbitan, judul artikel, nama kota dan institusi penerbitan.

Daftar rujukan diurutkan sesuai huruf pertama nama penulis (A-Z). Kata kedua dalam nama disepakati sebagai nama keluarga. Semua pustaka yang dirujuk dalam teks harus dituliskan dalam daftar rujukan. Daftar rujukan diutamakan merupakan artikel yang diambil dari jurnal / publikasi terbaru paling lama 5 tahun sebelum pengiriman artikel (paper submission). Cara penulisan rujukan: nama keluarga dan tahun (Pitunov, 2007) 9-11 Agustus

Afrita, J. (2023). *Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan*. 2(12), 3181–3187.

Damanik, B. E. (2019). Pengaruh Fasilitas Dan Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar. *Publikasi Pendidikan*, 9(1), 46. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i1.7739>

Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran ABAD 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 125–129.

Estikhamah, F., & Rumintang, A. (2020). Studi Literatur Tentang Pengaruh Demand Bus Antar Kota Terhadap Kualitas Udara di Area Terminal. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.31284/j.jts.2020.v1i1.904>

Firdaus, T. (2018). Pemanfaatan Media Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran Pemanfaatan Media

Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran. *Artikel: Media Pembelajaran STKIP Nurul Huda*, 1–8.

Hasibuan, A. A. (2018). Kontribusi Lingkungan Belajar Dan Proses Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa di Sekolah. *Jurnal Tarbiyah*, 25(2), 1–20.

Michael Reskiantio Pabubung. (2021). Epistemologi Kecerdasan Buatan (AI) dan Pentingnya Ilmu Etika dalam Pendidikan Interdisipliner. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 4(2), 152–159.

Sylvia, I., Anwar, S., & Khairani, K. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Berbasis Pendekatan Authentic Inquiry Learning Pada Mata Pelajaran Sosiologi di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 6(2), 103. <https://doi.org/10.24036/scs.v6i2.162>

Taufik, T., & Udhmah, S. (2021). Optimalisasi Potensi Pemanfaatan Open Education Resources pada Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–134. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v5i2.5615>

Tyas Aminto Nugroho, K. A. P. D. P. (2020). Penggunaan Media Moodle Pembelajaran Agama Hindu Abad 21. *Sang Acharya: Jurnal Profesi Guru*, 1(1), 26–34.