

PELESTARIAN KARAWITAN MELALUI TEKNOLOGI DIGITAL: PELUANG DAN TANTANGAN DI ERA MODERN

Muhammad Zulfahmi[✉], Alfalah², M. Halim³, Syafniati⁴, Jufri⁵
^{1,2,3,4} Institut Seni Indonesia Padang Panjang, Indonesia

Corresponding Author: julmedankar@gmail.com

INFORMASI

Artikel History:

Rec. 19 April 2025
Acc. 1 Juni 2025
Pub. Juni 2025
Page. 14-21

Kata kunci:

- Inovasi tradisional
- Karawitan
- Pelestarian budaya teknologi digital
- Pendidikan budaya

ABSTRAK

Karawitan, sebagai representasi kekayaan musik tradisional Indonesia, memainkan peran penting dalam membentuk identitas budaya dan sosial masyarakat. Namun, di tengah arus modernisasi dan perubahan gaya hidup, praktik karawitan mengalami tantangan serius seperti menurunnya minat generasi muda dan berkurangnya regenerasi. Munculnya teknologi digital memberikan peluang baru untuk pelestarian seni ini melalui dokumentasi audio-visual, aplikasi pembelajaran interaktif, perangkat lunak notasi, serta teknologi imersif seperti Virtual Reality dan Augmented Reality. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan jangkauan global karawitan, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar dan apresiasi terhadap nilai budaya. Di sisi lain, proses digitalisasi juga membawa risiko, seperti penyederhanaan bentuk, komersialisasi berlebihan, serta keterputusan antara karya dan konteks budaya aslinya. Hal ini dapat mengaburkan makna filosofis dan nilai-nilai spiritual yang terkandung dalam karawitan. Oleh karena itu, pelestarian karawitan melalui teknologi digital memerlukan pendekatan kuratorial dan pedagogis yang peka budaya. Kesimpulannya, teknologi digital dapat menjadi jembatan penting dalam revitalisasi karawitan, asalkan diimbangi dengan kepekaan terhadap esensi tradisi. Dengan pendekatan yang seimbang antara inovasi dan nilai budaya, karawitan dapat tetap hidup, relevan, dan bermakna di era modern.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Kekayaan budaya Indonesia secara mendalam diwujudkan dalam Karawitan, bentuk musik tradisional yang berfungsi sebagai ekspresi vital dari struktur sosial, filsafat, dan spiritualitas bangsa. Inti dari Karawitan adalah sistem gamelan, yang menampilkan tingkat kompleksitas musik dan signifikansi budaya yang tinggi, mencerminkan hubungan yang rumit dalam masyarakat Indonesia (Dzakia et al., 2024). Tradisi musik ini bukan hanya bentuk seni; ia memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk upacara

keagamaan, pertunjukan boneka, dan kegiatan pendidikan, sehingga memperkuat ikatan masyarakat dan identitas budaya. Evolusi Karawitan juga terbukti dalam munculnya genre seperti karawitan jaipongan, yang menggambarkan sifat dinamis musik tradisional di Indonesia. Genre baru ini mencerminkan penyimpangan dari praktik konvensional, menyoroti dialog yang sedang berlangsung antara tradisi dan modernitas dalam konteks budaya Sunda (Suweca, 2021). Transmisi karya-karya Karawitan terjadi melalui pembelajaran lisan dan berbasis praksis, memastikan bahwa warisan yang kaya diturunkan dari generasi ke generasi, mempertahankan relevansi dan semangat dalam masyarakat kontemporer (Petersen, 2001). Secara keseluruhan, Karawitan berdiri sebagai bukti lanskap budaya Indonesia yang beragam, merangkum esensi kehidupan dan kepercayaan masyarakatnya sambil beradaptasi dengan perubahan zaman (Jufri et al., 2024). Interaksi tradisi dan inovasi dalam kerangka musik ini terus memperkaya permadani budaya Indonesia.

Namun, dalam beberapa dekade terakhir, karawitan menghadapi tantangan serius. Perubahan pola hidup masyarakat modern, urbanisasi, dominasi budaya populer, dan minimnya regenerasi di kalangan muda menyebabkan terjadinya kemunduran dalam praktik, pemahaman, dan penghargaan terhadap seni ini (Mufira et al., 2024). Banyak sanggar tradisional mengalami kekurangan anggota muda, dan pengajar karawitan semakin langka. Jika tidak segera direspons dengan langkah strategis, maka karawitan berpotensi tergeser dan bahkan dilupakan sebagai bagian vital dari jati diri budaya bangsa.

Munculnya teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0 telah secara signifikan mengubah cara individu berinteraksi dengan informasi, terutama di bidang seni dan ekspresi budaya, seperti karawitan. Digitalisasi memfasilitasi dokumentasi audio-visual berkualitas tinggi dari gending, yang meningkatkan pelestarian dan aksesibilitas bentuk musik tradisional ini (Nego & Setiaji, 2023). Selain itu, pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis interaktif memperkaya pengalaman pendidikan, memungkinkan peserta didik untuk terlibat lebih dalam dengan karawitan. Selain itu, perangkat lunak notasi karawitan digital berfungsi sebagai alat penting bagi musisi, memungkinkan notasi dan komposisi yang tepat, yang sangat penting untuk pengajaran dan kinerja (Huang, 2023). Peran media sosial dan platform streaming tidak dapat diabaikan, karena mereka menyediakan saluran penting untuk menyebarkan konten karawitan, sehingga memperluas jangkauan dan keterlibatan penonton (Ozdemir, 2022). Selain itu, teknologi yang muncul seperti virtual reality (VR), augmented reality (AR), dan kecerdasan buatan (AI) mulai menciptakan pengalaman mendalam yang meningkatkan pemahaman dan apresiasi karawitan dan konteks budayanya (Wenhua, 2010). Teknologi ini menawarkan interaksi yang dipersonalisasi yang dapat memperdalam hubungan audiens dengan bentuk seni, menampilkan potensi inovasi digital untuk tidak hanya melestarikan tetapi juga merevitalisasi praktik tradisional dalam lingkungan kontemporer. Pendekatan multifaset ini menyoroti kekuatan transformatif teknologi digital dalam mendorong kontinuitas budaya dan inovasi dalam seni.

Transformasi digital praktik budaya, khususnya di bidang musik seperti

Karawitan, menghadirkan risiko signifikan yang harus diperiksa secara kritis. Proses digitalisasi, yang melibatkan konversi konten analog menjadi format digital, sering mengarah pada penyederhanaan struktur musik dan dapat mengubah makna filosofis dan nilai-nilai sakral yang terkait dengan karya tradisional (Westin, 2013). Transformasi ini tidak hanya mengubah cara musik diproduksi dan dikonsumsi tetapi juga menimbulkan kekhawatiran tentang keaslian ekspresi budaya. Salah satu risiko utama yang terkait dengan pergeseran digital ini adalah komersialisasi yang berlebihan. Ketika karya budaya menjadi lebih mudah diakses melalui platform digital, ada kecenderungan nilai dan makna aslinya dirusak oleh estetika yang digerakkan oleh pasar (Tschmuck, 2013). Komersialisasi ini dapat mengarah pada prioritas keuntungan daripada integritas budaya, menghasilkan pengenceran esensi artistik yang mendefinisikan bentuk-bentuk musik tradisional seperti Karawitan. Pergeseran estetika menuju preferensi pasar semakin memperumit masalah ini, karena mereka dapat menutupi ekspresi budaya asli yang diwujudkan oleh karya-karya ini (Firman et al., 2024). Selain itu, keterputusan antara praktik musik tradisional dan konteks budaya asli mereka menimbulkan tantangan yang signifikan bagi upaya pelestarian. Karena teknologi digital memfasilitasi penyebaran musik, mereka sering melakukannya dengan mengorbankan ruang budaya yang memberi karya-karya ini maknanya (Siliutina et al., 2024). Pemutusan ini dapat menyebabkan hilangnya aspek komunal dan ritualistik yang merupakan bagian integral dari kinerja dan apresiasi musik tradisional. Evolusi jaringan digital telah membuatnya lebih mudah untuk mengakses dan berbagi musik, tetapi kenyamanan ini dapat mengorbankan hilangnya koneksi budaya yang lebih dalam yang penting untuk pelestarian bentuk-bentuk seni ini Singkatnya, sementara transformasi digital menawarkan peluang untuk aksesibilitas dan inovasi yang lebih besar dalam produksi budaya, itu juga memperkenalkan risiko signifikan yang mengancam keaslian dan integritas musik tradisional. Tantangan komersialisasi yang berlebihan, pergeseran estetika ke arah selera pasar, dan keterputusan dari ruang budaya asli harus diatasi untuk memastikan bahwa warisan kaya karya seperti Karawitan dilestarikan untuk generasi mendatang (Möllenkamp, 2019). Hanya melalui keseimbangan teknologi dan kepekaan budaya yang cermat kita dapat menavigasi kompleksitas era digital ini.

Oleh karena itu, penting untuk mengkaji secara kritis dan mendalam bagaimana teknologi digital berperan dalam pelestarian karawitan: apakah sebagai jembatan menuju revitalisasi, atau justru menjadi alat yang mempercepat hilangnya esensi tradisi? Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis peluang serta tantangan dari integrasi karawitan dengan teknologi digital, dengan harapan dapat merumuskan pendekatan pelestarian budaya yang relevan, adaptif, namun tetap berakar pada nilai-nilai tradisional yang autentik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *library research* atau studi pustaka, yaitu dengan mengkaji berbagai sumber tertulis yang relevan untuk memahami pelestarian karawitan melalui teknologi digital. Data diperoleh dari buku, artikel ilmiah, jurnal, prosiding, laporan penelitian, serta dokumen digital seperti video, rekaman audio, dan konten dari platform digital yang membahas karawitan dan transformasi budaya di era teknologi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi peluang dan tantangan yang muncul dari integrasi karawitan dengan teknologi digital, sekaligus menelaah bagaimana nilai-nilai tradisional dapat dipertahankan di tengah arus modernisasi. Analisis dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan mengorganisir data ke dalam tema-tema seperti pelestarian budaya, inovasi digital, keaslian seni tradisional, dan pergeseran nilai, sehingga dapat ditarik kesimpulan yang mendalam mengenai dampak digitalisasi terhadap keberlangsungan seni karawitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karawitan, bentuk musik tradisional Indonesia, berada pada titik penting di mana ia harus menyeimbangkan pelestarian dengan transformasi dalam menghadapi modernitas dan digitalisasi (Rudiana, 2017). Pengaruh modernitas dan teknologi telah secara signifikan mengubah metode pelestarian bentuk seni ini, bergeser dari praktik konvensional ke pendekatan berbasis teknologi yang lebih adaptif. Platform digital seperti YouTube dan aplikasi pembelajaran gamelan telah muncul sebagai alat penting untuk pelestarian karawitan, memfasilitasi dokumentasi, distribusi global, dan peningkatan aksesibilitas untuk generasi muda yang lebih selaras dengan lingkungan digital (Firman et al., 2024). Digitalisasi musik tradisional tidak hanya menyederhanakan proses dokumentasi tetapi juga meningkatkan jangkauan global karawitan, memungkinkannya untuk melampaui batas-batas lokal dan melibatkan audiens yang lebih luas (Amalia et al., 2025). Pergeseran strategis ini sangat penting untuk menjembatani kesenjangan antar generasi, karena audiens yang lebih muda dapat terhubung dengan warisan budaya mereka melalui media teknologi yang sudah dikenal. Selain itu, perangkat lunak notasi karawitan digital memainkan peran penting dalam transformasi ini, membantu dalam pelestarian dan pemahaman bentuk seni dengan membuatnya lebih mudah diakses dan lebih mudah dipelajari (Purnomo & Demartoto, 2022); (Chen, 2024). Selain itu, teknologi imersif seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) merevolusi cara audiens terlibat dengan karawitan.

Teknologi ini menciptakan pengalaman interaktif yang memungkinkan pengguna tidak hanya mendengarkan musik tetapi juga mengalami konteks budaya di mana musik itu ada, sehingga memperdalam apresiasi dan pemahaman mereka tentang bentuk seni tradisional ini (Nego & Setiaji, 2023). Inovasi semacam itu mencontohkan potensi modernitas untuk hidup berdampingan dengan tradisi, menumbuhkan perpaduan pelestarian dan inovasi yang dapat merevitalisasi minat terhadap karawitan. Namun, transisi ini bukannya tanpa tantangan. Paradoks modernisasi menghadirkan dilema di mana esensi praktik tradisional mungkin berisiko dilusi. Sementara integrasi

teknologi menawarkan banyak manfaat, itu juga menimbulkan pertanyaan tentang keaslian dan pelestarian integritas budaya (Lyu, 2024). Dengan demikian, dialog berkelanjutan antara pelestarian dan transformasi sangat penting untuk memastikan bahwa karawitan tetap menjadi ekspresi budaya Jawa yang dinamis dan relevan di dunia kontemporer. Kesimpulannya, persimpangan teknologi dan bentuk seni tradisional seperti karawitan menghadirkan peluang dan tantangan. Dengan memanfaatkan platform digital dan teknologi imersif, ada potensi signifikan untuk melestarikan dan mempromosikan warisan budaya yang kaya ini untuk generasi mendatang, memastikan relevansinya yang berkelanjutan dalam lanskap global yang terus berkembang.

Selain itu, keterputusan antara bentuk dan konteks menjadi tantangan epistemologis dalam pelestarian karawitan digital. Karawitan tidak hanya tentang musik, tetapi juga terkait erat dengan ruang sosial, ritual, dan nilai komunitas. Ketika musik ini dipindahkan ke ruang digital tanpa konteks tersebut, terjadi pemisahan antara bentuk dan makna yang melemahkan nilai edukatif dan spiritualnya (Santoso et al., 2023). Banyak dokumentasi karawitan digital yang tidak disertai dengan narasi budaya, penjelasan terminologi, atau penempatan dalam struktur sosial-budaya yang tepat, sehingga kehilangan kedalaman makna bagi penikmat awam (Putra et al., 2023). Ini menunjukkan bahwa pelestarian karawitan melalui media digital membutuhkan pendekatan yang tidak sekadar bersifat teknis, tetapi juga kuratorial dan interpretatif.

Integrasi teknologi dalam pendidikan memiliki potensi transformatif. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada desain pedagogis yang mampu menghormati dan menggabungkan nilai-nilai budaya. Hal ini terlihat jelas dalam konteks penggunaan aplikasi pembelajaran Karawitan, yang dirancang untuk mengajarkan notasi dan teknik memainkan gamelan. (Damarin, 1998) menyampaikan bahwa meskipun aplikasi semacam ini dapat membantu pemahaman konsep musik, sering kali mereka tidak mampu menyampaikan nilai-nilai budaya yang lebih dalam, seperti sikap batin, disiplin kolektif, dan rasa kebersamaan—kualitas yang biasanya ditanamkan melalui pembelajaran langsung secara tradisional.

Pendekatan antarmuka budaya menekankan pentingnya menggabungkan seni media baru dengan pengalaman budaya. Dalam hal ini, teknologi pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai ruang untuk dialog budaya (Митницкая, 2024). Perspektif ini penting untuk menjembatani kesenjangan antara teknologi dan budaya, yang sering muncul ketika kemajuan teknologi tidak diimbangi dengan pemahaman dan integrasi nilai-nilai budaya lokal. Tanpa desain pedagogis yang sensitif terhadap budaya, teknologi pendidikan berisiko menjadi tidak efektif, bahkan kontraproduktif. Pendekatan pelestarian yang hanya mengandalkan digitalisasi juga sering dikritik sebagai solusi semu, karena hanya mempertahankan aspek-aspek permukaan budaya tanpa menyentuh nilai-nilai dan praktik mendalam yang memberi makna (Lee, 2011). Misalnya, alat digital mungkin mempermudah akses

terhadap informasi dan keterampilan, tetapi tidak dapat menggantikan pengalaman komunal dan nilai-nilai kebersamaan yang menjadi inti dari pembelajaran tradisional.

Agar kekuatan teknologi benar-benar bermanfaat dalam pendidikan, perlu diterapkan desain pedagogis yang tidak hanya efektif secara teknis tetapi juga peka terhadap konteks budaya. Ini mencakup pengakuan akan pentingnya nilai-nilai lokal dalam membentuk pengalaman belajar (Nego & Setiaji, 2023); (Millwood & Mladenova, 1996). Dengan pendekatan ini, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan keterampilan teknologi sekaligus menanamkan apresiasi terhadap warisan budaya. Hasilnya adalah pengalaman pendidikan yang lebih utuh dan bermakna bagi siswa.

KESIMPULAN

Karawitan sebagai warisan musik tradisional Indonesia menghadapi tantangan besar di era modern, terutama terkait dengan penurunan minat generasi muda, urbanisasi, dan dominasi budaya populer. Namun, kemajuan teknologi digital juga membuka peluang besar bagi pelestarian karawitan melalui dokumentasi audio-visual, aplikasi pembelajaran interaktif, perangkat lunak notasi digital, hingga teknologi imersif seperti VR dan AR. Platform digital memungkinkan penyebaran karawitan secara luas dan meningkatkan aksesibilitasnya, sehingga berpotensi menjangkau generasi muda dan audiens global yang lebih luas.

Meski demikian, integrasi teknologi tidak lepas dari risiko seperti penyederhanaan struktur musik, komersialisasi, dan keterputusan antara bentuk seni dan konteks budaya aslinya. Oleh karena itu, pelestarian karawitan melalui teknologi digital memerlukan pendekatan yang tidak hanya teknis, tetapi juga kuratorial dan pedagogis yang sensitif terhadap nilai-nilai budaya. Hanya dengan menyeimbangkan inovasi teknologi dan keaslian budaya, karawitan dapat tetap relevan sekaligus mempertahankan identitasnya sebagai bagian penting dari warisan budaya bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Shifa, L. N., & Fadilah, A. A. (2025). Pengaruh Globalisasi terhadap Minat Generasi Muda dalam Melestarikan Kesenian Tradisional Indonesia. *TSAQOFAH*, 5(1), 675–684. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i1.4577>
- Chen, D. (2024). Digital Application Strategies of Traditional Culture from the Perspective of New Media Technology. *Research and Commentary on Humanities and Arts*, 2(6). <https://doi.org/10.18686/rcha.v2i6.4723>
- Damarin, S. K. (1998). Technology and multicultural education: The question of convergence. *Theory Into Practice*, 37(1), 11–19. <https://doi.org/10.1080/00405849809543781>
- Dzakia, S. N., Saputri, I. D., Sari, R. P., & Hayati, K. N. (2024). Contribution of Educational Institutions in the Preservation of Traditional Culture Karawitan Java. *Jurnal Smart Paud*, 7(2), 157–168.

<https://doi.org/10.36709/jspaud.v7i2.162>

- Firman, Firdaus, Halim, M., Alfalah, & Sriyanto. (2024). Analisis Pola Musik Karawitan di Tengah Era Digital. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(2). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i2.3783>
- Huang, Y. (2023). The Development and Application of Digital Media Interaction in Artistic Experience. *SHS Web of Conferences*, 155, 01009. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315501009>
- Jufri, J., Halim, M., Alfalah, A., Zulfahmi, M., & Martis, M. (2024). Integrasi Seni Karawitan ke dalam Kurikulum Pendidikan Seni. *AKSARA: Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 25(2). <https://doi.org/10.23960/aksara/v25i2.pp704-716>
- Lee, K. (2011). Looking Back, to Look Forward: Using Traditional Cultural Examples to Explain Contemporary Ideas in Technology Education. *Journal of Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.21061/jte.v22i2.a.3>
- Lyu, S. (2024). Research On the Dissemination and Preservation of Traditional Culture in The Era of New Media. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 36, 140–145. <https://doi.org/10.54097/2fmgtv19>
- Millwood, R., & Mladenova, G. (1996). Educational multimedia: How to allow for cultural factors. In P. Brusilovsky, P. Kommers, & N. Streitz (Eds.), *Multimedia, Hypermedia, and Virtual Reality Models, Systems, and Applications* (Vol. 1077, pp. 230–236). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-61282-3_22
- Möllenkamp, A. (2019). The Digitalization of Musical Instruments and Musical Practice. In U. Meyer, S. Schaupp, & D. Seibt (Eds.), *Digitalization in Industry* (pp. 261–283). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28258-5_11
- Mufira, M., Nur Aisah, E., Wakhit Yansyah, M. H., & Rizki Mubarak, S. (2024). Cultural Studies: Degradation of Youth's Interest in Karawitan Arts Due to Current Developments and the Role of Culture in Economic Progress in Gawok Village, Wuluhan District, Kab. Jember. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 9(2), 407. <https://doi.org/10.58258/jupe.v9i2.7060>
- Nego, F. A., & Setiaji, D. (2023). Gameland: Desain Pengembangan Pertunjukan Karawitan Berbasis Virtual Digital Online Metaverse Sebagai Upaya Pemajuan Kebudayaan. *Keteg: Jurnal Pengetahuan, Pemikiran Dan Kajian Tentang Buni*, 22(2), 180–192. <https://doi.org/10.33153/keteg.v22i2.4706>
- Ozdemir, D. (2022). A Conceptual Framework on the Relationship of Digital Technology and Art. *International Journal on Social and Education Sciences*, 4(1), 121–134. <https://doi.org/10.46328/ijonses.313>
- Petersen, R. (2001). Lakon Karangan: The Legacy of Ki Nartosabdho in
-

-
- Banyumas, Central Java. *Asian Theatre Journal*, 18(1), 105–112.
<https://doi.org/10.1353/atj.2001.0007>
- Purnomo, N. A., & Demartoto, A. (2022). AKULTURASI BUDAYA DAN IDENTITAS SOSIAL DALAM GENDING JAWA KONTEMPORER KREASI SENIMAN KARAWITAN DI SURAKARTA. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(3).
<https://doi.org/10.20961/jas.v11i3.60576>
- Putra, D. D., Bahtiar, F. S., Rifqi, Ach. N., & Mardiyanto, V. (2023). Preservasi Digital Warisan Budaya: Sebuah Ulasan. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 9(2), 85.
<https://doi.org/10.20961/jpi.v9i2.77398>
- Rudiana, M. (2017). Sundanese Karawitan and Modernity. *Panggung*, 27(3).
<https://doi.org/10.26742/panggung.v27i3.278>
- Santoso, I. B., Sunarto, B., Santosa, S., & Mistortoify, Z. (2023). Ungkapan Estetika Karawitan Jawa pada Reproduksi Rekaman Gamelan Ageng Surakarta. *Resital: Jurnal Seni Pertunjukan*, 24(1), 10–21.
<https://doi.org/10.24821/resital.v24i1.8885>
- Siliutina, I., Tytar, O., Barbash, M., Petrenko, N., & Yepyk, L. (2024). Cultural preservation and digital heritage: Challenges and opportunities. *Revista Amazonia Investiga*, 14(75), 262–273.
<https://doi.org/10.34069/AI/2024.75.03.22>
- Suweca, I. W. (2021). Karawitan Bali Dalam Perspektif Rasa. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 20(1). <https://doi.org/10.31091/mudra.v20i1.1516>
- Tschmuck, P. (2013). Technological change and cultural production. In R. Towse & C. Handke (Eds.), *Handbook on the Digital Creative Economy*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781004876.00021>
- Wenhua, D. (2010). *On the Art Production in Digital Age*. 4(4).
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-3724.2010.04.022>
- Westin, J. (2013). Loss of Culture: New media forms and the translation from analogue to digital books. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 19(2), 129–140.
<https://doi.org/10.1177/1354856512452398>
- Митницкая, Е. В. (2024, December 27). Educational technologies and cultural paradigm: Interaction and mutual influence. *Социально-Гуманитарные Исследования: Векторы Развития Науки и Образования: Материалы IX Научно-Практической Конференции с Международным Участием, г. Москва, МПГУ, 25–26 Апреля 2024 г.*
<https://doi.org/10.37492/ISGO.2024.052>
-