

## EKSPLORASI KENDALA DAN SOLUSI DALAM PEMANFAATAN LMS “BEBAS UMPO” OLEH MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UMPO

Ryan Juppenny<sup>1</sup>, Laela Rosidha<sup>2</sup>, Fety Fitriana Hertika<sup>3</sup>,  
Nunung Mulyani<sup>4</sup>, Sigit Dwi Laksana<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Jl. Budi Utomo No.10, Ponorogo, Jawa Timur, Indonesia  
Email: [ryanjuppenny@gmail.com](mailto:ryanjuppenny@gmail.com)

---

### Article History

Received: 23-07-2025

Revision: 01-08-2025

Accepted: 03-05-2025

Published: 05-08-2025

**Abstract.** This research aims to explore the constraints and solutions in the utilization of the Learning Management System (LMS) 'Bebas UMPO' by students of the Mathematics Education Study Program at FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo. The approach used is qualitative exploratory with a case study design, involving semi-structured interviews, documentation, and observation as data collection techniques. Research findings show that there are three main categories of constraints faced, namely technical constraints (such as limitations in networks and devices), pedagogical (the lack of interactivity in the material), and cultural (low motivation and readiness for independent learning among students). In response to these constraints, the proposed solutions include improving digital infrastructure, training lecturers in technology-based content development, and strengthening students' digital literacy. Additionally, the integration of innovative learning media such as videos, interactive forums, and visual content is also recommended to enhance the effectiveness of using LMS. This finding emphasizes the importance of a systemic approach that involves technology, pedagogy, and academic culture in supporting the transformation of digital learning. This research contributes to the development of more adaptive and contextual local LMS, as well as providing practical recommendations for higher education institutions in optimizing the use of learning technology.

**Keywords:** LMS, Free UMPO, Independent Learning, Digital Learning

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kendala dan solusi dalam pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) “Bebas UMPO” oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif eksploratif dengan desain studi kasus, yang melibatkan wawancara semi-terstruktur, dokumentasi, dan observasi sebagai teknik pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga kategori utama kendala yang dihadapi, yaitu kendala teknis (seperti keterbatasan jaringan dan perangkat), pedagogis (minimnya interaktivitas materi), dan kultural (rendahnya motivasi dan kesiapan belajar mandiri mahasiswa). Sebagai respon terhadap kendala tersebut, solusi yang diusulkan meliputi peningkatan infrastruktur digital, pelatihan dosen dalam pengembangan konten berbasis teknologi, serta penguatan literasi digital mahasiswa. Selain itu, integrasi media pembelajaran inovatif seperti video, forum interaktif, dan konten visual juga direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan LMS. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan sistemik yang melibatkan teknologi, pedagogi, dan budaya akademik dalam mendukung transformasi pembelajaran digital. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan LMS lokal yang lebih adaptif dan kontekstual, serta memberikan rekomendasi praktis bagi institusi pendidikan tinggi dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi pembelajaran.

**Kata Kunci:** LMS, Bebas UMPO, Kemandirian Belajar, Pembelajaran Digital

---

**How to Cite:** Juppenny, R., Rosidha, L., Hertika, F. F., Mulyani, N., & Laksana, S. D. (2025). Eksplorasi Kendala dan Solusi dalam Pemanfaatan LMS “Bebas UMPO” oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMPO. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (5), 7151-7159. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i5.3899>

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan pembelajaran berbasis digital mengalami percepatan pesat dalam dua dekade terakhir, khususnya pada tingkat pendidikan tinggi. Salah satu instrumen utama dalam proses digitalisasi pembelajaran adalah *Learning Management System* (LMS), yang memungkinkan integrasi berbagai komponen pembelajaran secara daring. LMS tidak hanya memfasilitasi distribusi materi pembelajaran, tetapi juga meningkatkan interaksi dan kolaborasi antara dosen dan mahasiswa, yang merupakan aspek penting dalam pembelajaran aktif abad ke-21 (Hanif, 2019; Matarirano, 2021). Keberadaan LMS memberikan fleksibilitas dalam mengakses materi dan mendukung kemandirian belajar mahasiswa, sebuah kompetensi kunci dalam pendidikan modern (Brown, 2022).

Salah satu platform LMS lokal yang digunakan dalam konteks pendidikan tinggi adalah Bebas UMPO, yang dikembangkan oleh Universitas Muhammadiyah Ponorogo. LMS ini dirancang khusus untuk mendukung perkuliahan di lingkungan internal universitas dan telah dibekali dengan berbagai fitur sesuai kebutuhan institusi, seperti pengelolaan materi, forum diskusi, penilaian daring, serta pelaporan hasil belajar mahasiswa (Ohliati, 2019; Wicaksono, 2020). Adopsi LMS lokal seperti Bebas UMPO menjadi semakin penting dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran dan memperkuat integrasi teknologi dalam sistem pendidikan tinggi (Ojo, 2024). Namun, efektivitasnya sangat tergantung pada sejauh mana pengguna—baik dosen maupun mahasiswa—dapat memanfaatkannya secara optimal.

Menurut Laksana (2021), pengembangan media berbasis Android seperti Gamimath secara signifikan meningkatkan minat dan pemahaman konsep matematika dasar pada siswa MI. Selain itu, Laksana dan Sutari (2021) menekankan pentingnya pendekatan multisensori dalam pembelajaran seni untuk memperkuat keterampilan berpikir kreatif mahasiswa PGMI, yang secara teknis dapat diadaptasi ke dalam LMS melalui fitur multimedia. Dalam studi lain, Laksana (2022) menunjukkan bahwa media visual seperti komik strip efektif digunakan dalam pembelajaran nilai-nilai karakter di sekolah dasar Muhammadiyah. Ketiga studi ini memberikan wawasan tentang bagaimana integrasi media pembelajaran inovatif ke dalam LMS dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis digital.

Dalam praktiknya, pemanfaatan LMS seperti Bebas UMPO tidak lepas dari berbagai kendala yang bersifat teknis, pedagogis, dan kultural. Kendala teknis meliputi keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi yang belum merata, terutama di kalangan mahasiswa (Chasubuta, 2024). Dari aspek pedagogis, keterampilan dosen dalam merancang pembelajaran berbasis LMS sering kali masih terbatas, khususnya dalam menciptakan materi yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa (Mtebe, 2021). Selain itu, faktor kultural seperti

persepsi terhadap teknologi, kebiasaan belajar konvensional, serta kurangnya motivasi internal juga menjadi hambatan dalam proses adopsi LMS (Ali, 2023; Barrot, 2021).

Walaupun penelitian mengenai LMS secara umum sudah cukup banyak dilakukan, studi yang berfokus pada LMS lokal seperti Bebas UMPO masih terbatas, terutama dalam konteks Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP UMPO. Mahasiswa di prodi ini memiliki karakteristik dan kebutuhan pembelajaran yang khas, termasuk dalam penguasaan konten matematika yang bersifat abstrak dan memerlukan pendekatan visual maupun interaktif. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian yang mendalam dan kontekstual guna menggali berbagai kendala serta solusi yang mungkin diterapkan dalam pemanfaatan LMS secara lebih efektif (Alharbi, 2023). Penelitian lokal semacam ini juga dapat memberikan masukan langsung bagi institusi dalam merumuskan strategi peningkatan mutu pembelajaran berbasis digital.

Dengan memahami kendala dan potensi solusi dalam penggunaan LMS Bebas UMPO, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan kebijakan dan praktik pembelajaran digital di lingkungan Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar dalam menyusun pelatihan, pengembangan kurikulum, maupun peningkatan sistem LMS itu sendiri. Selain itu, hasil studi ini juga dapat memperkaya literatur nasional terkait pemanfaatan LMS lokal dan memberikan inspirasi bagi penelitian lanjutan di bidang teknologi pendidikan di Indonesia, yang hingga kini masih berkembang secara dinamis (Abbad, 2021; Anas, 2020).

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif eksploratif dengan pendekatan studi kasus, yang dianggap paling sesuai untuk mengeksplorasi secara mendalam fenomena pemanfaatan platform LMS Bebas UMPO oleh dosen dan mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMPO. Desain ini memungkinkan peneliti memahami pengalaman, persepsi, kendala, serta solusi dari berbagai sudut pandang secara kontekstual dan komprehensif. Studi kasus sangat cocok diterapkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan bersifat “mengapa” dan “bagaimana” terhadap suatu fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata (Yin, 2016). Pendekatan ini juga relevan mengingat penggunaan LMS merupakan bagian dari transformasi digital pendidikan tinggi yang terus berkembang dan menuntut adaptasi dari semua pihak yang terlibat.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara semi-terstruktur, yang disusun berdasarkan indikator teoritis mengenai tantangan dan strategi pemanfaatan LMS (Mtebe, 2021; Ali, 2023). Jenis wawancara ini memberikan keseimbangan antara struktur pertanyaan yang sistematis dan fleksibilitas dalam menggali informasi kontekstual dari responden. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari dosen tetap dan mahasiswa aktif semester 3 hingga 5 yang telah menggunakan LMS Bebas UMPO minimal dua semester, dengan pemilihan partisipan dilakukan secara purposive. Wawancara dilakukan secara daring atau luring, direkam dengan persetujuan responden, dan ditranskrip untuk dianalisis lebih lanjut.

Untuk meningkatkan kredibilitas data, peneliti menerapkan teknik triangulasi sumber dan metode. Selain wawancara, data pendukung dikumpulkan dari dokumentasi seperti tangkapan layar aktivitas LMS, rekam jejak login, serta observasi langsung jika memungkinkan. Analisis data dilakukan melalui proses reduksi, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan secara induktif. Validasi temuan dilakukan dengan member checking, yaitu mengonfirmasi kembali transkrip atau ringkasan hasil wawancara kepada informan untuk memastikan keabsahan interpretasi peneliti (Creswell, 2014). Pendekatan ini memastikan bahwa hasil penelitian bersifat andal dan mencerminkan realitas yang dialami oleh pengguna LMS di lingkungan lokal kampus

## **HASIL DAN DISKUSI**

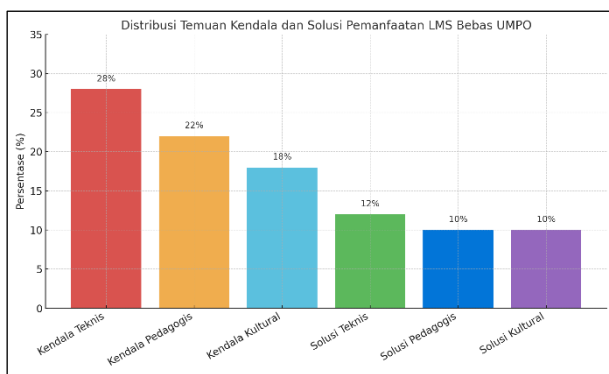
### **Kendala dalam Pemanfaatan LMS Bebas UMPO**

Pemanfaatan LMS Bebas UMPO oleh mahasiswa masih menghadapi beberapa kendala signifikan, terutama dalam aspek teknis. Berdasarkan hasil wawancara, banyak mahasiswa mengeluhkan kualitas jaringan internet yang tidak stabil, baik di lingkungan kampus maupun di rumah. Ketergantungan pada koneksi internet yang kuat menjadi hambatan serius dalam mengakses materi, mengunggah tugas, atau mengikuti kuis daring. Beberapa mahasiswa bahkan harus mencari lokasi khusus dengan sinyal kuat hanya untuk menyelesaikan aktivitas pembelajaran.

Selain jaringan, keterbatasan perangkat keras juga menjadi kendala. Mahasiswa yang hanya memiliki gawai dengan spesifikasi rendah mengalami kesulitan saat mengakses fitur-fitur kompleks dalam LMS. Misalnya, mereka sering kali tidak dapat membuka video pembelajaran dengan baik atau mengalami crash saat membuka file yang besar. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan teknologi yang lebih ringan dan ramah perangkat sederhana. Dalam aspek pedagogis, dosen juga mengalami tantangan dalam menyusun materi pembelajaran yang interaktif. Banyak konten yang diunggah di LMS masih berupa PDF atau

slide pasif, tanpa interaktivitas atau elemen visual yang menarik. Hal ini menyebabkan mahasiswa merasa bosan dan kurang termotivasi dalam belajar mandiri. Minimnya fitur interaktif menyebabkan rendahnya keterlibatan mahasiswa dalam diskusi maupun penilaian formatif.

Kendala kultural juga tidak kalah penting. Beberapa mahasiswa menunjukkan resistensi terhadap sistem pembelajaran daring karena telah terbiasa dengan metode konvensional. Persepsi bahwa pembelajaran daring tidak seefektif tatap muka masih banyak ditemukan. Selain itu, sebagian besar mahasiswa belum memiliki kebiasaan belajar mandiri yang kuat, yang seharusnya menjadi kunci sukses dalam menggunakan LMS secara optimal.



**Gambar 1.** Kendala Pemanfaatan LMS Bebas UMPO

Secara umum, kendala-kendala tersebut bersifat saling terkait dan memperkuat satu sama lain. Kendala teknis berdampak pada kesiapan mahasiswa, kendala pedagogis memengaruhi kualitas konten, dan kendala kultural menciptakan hambatan psikologis dan motivasional. Oleh karena itu, pemecahannya juga harus bersifat komprehensif dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan.

**Solusi Strategis dalam Optimalisasi LMS Bebas UMPO**

Sebagai respons terhadap kendala teknis, solusi yang paling banyak diusulkan adalah peningkatan dukungan infrastruktur, baik dari institusi maupun kebijakan pemerintah daerah. Beberapa responden menyarankan pengadaan Wi-Fi kampus yang lebih luas dan stabil, serta subsidi kuota internet bagi mahasiswa yang kurang mampu. Hal ini penting untuk menjamin akses pembelajaran digital yang merata bagi seluruh mahasiswa.

Solusi lain yang muncul adalah pengembangan aplikasi Bebas UMPO versi mobile dengan antarmuka yang lebih ringan dan responsif. Mahasiswa menyatakan bahwa penggunaan LMS akan jauh lebih optimal jika platformnya dapat beradaptasi dengan kondisi

perangkat sederhana. Usulan ini menjadi peluang besar bagi tim pengembang LMS untuk menciptakan inovasi teknologi lokal yang inklusif.

Dalam aspek pedagogis, pelatihan intensif untuk dosen menjadi solusi utama yang diusulkan. Dosen perlu dibekali keterampilan dalam menyusun materi pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai karakteristik mahasiswa. Penggunaan media video pendek, animasi, hingga kuis interaktif dinilai lebih menarik dibandingkan hanya unggahan dokumen statis. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan engagement dalam beberapa kasus serupa (Laksana, 2021). Untuk mengatasi kendala kultural, dibutuhkan pendekatan berbasis perubahan perilaku belajar. Mahasiswa harus diberikan pemahaman tentang pentingnya kemandirian belajar dan dilibatkan dalam kegiatan reflektif yang mendorong pengembangan motivasi internal. Kampus juga bisa menyelenggarakan workshop atau seminar tentang “literasi pembelajaran digital” untuk meningkatkan kesiapan mahasiswa menghadapi era pembelajaran daring.

Terakhir, penting adanya dukungan sistem dan layanan teknis seperti “helpdesk LMS” yang bisa membantu mahasiswa dan dosen saat mengalami kendala teknis maupun fungsional. Keberadaan layanan semacam ini akan meningkatkan kepercayaan pengguna dan mempercepat adopsi teknologi pembelajaran secara luas di lingkungan FKIP UMPO.

### **Dampak dan Potensi Pengembangan LMS Lokal**

Pemanfaatan *Learning Management System (LMS)* Bebas UMPO menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Penggunaan LMS ini mendorong mahasiswa untuk lebih terbiasa mengelola waktu, menyusun jadwal belajar, serta mencari sumber belajar tambahan secara mandiri. Hal ini mencerminkan kontribusi LMS dalam membentuk karakter pembelajar abad ke-21 yang adaptif, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya (Rahmawati & Yusup, 2021). Dari sisi akademik, dosen merasakan adanya peningkatan efisiensi dalam proses evaluasi dan pelaporan pembelajaran. Fitur penilaian otomatis pada kuis daring serta rekaman aktivitas mahasiswa di dalam sistem sangat membantu dalam memonitor keterlibatan dan keaktifan mahasiswa secara objektif dan berkelanjutan. Kemajuan ini menjadi aspek penting dalam manajemen kelas digital yang lebih transparan dan akuntabel (Andriani & Fadhillah, 2022).

Selain itu, LMS Bebas UMPO turut membuka ruang kolaborasi antar mahasiswa melalui fitur forum diskusi dan pengiriman tugas kelompok. Meskipun penggunaannya masih terbatas, potensi ini dapat ditingkatkan dengan membangun budaya saling berbagi dan diskusi kritis dalam ranah digital. Kolaborasi ini penting untuk memperkuat interaksi akademik, yang

sebelumnya hanya berlangsung dalam pertemuan tatap muka (Rohmatillah & Widyantoro, 2020). Dalam konteks pembelajaran matematika, LMS Bebas UMPO juga memiliki potensi besar untuk menyampaikan materi abstrak secara lebih menarik dan mudah dipahami. Pemanfaatan animasi, simulasi, dan game edukatif menjadi strategi efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa, seperti ditunjukkan dalam penelitian Laksana (2021) yang mengembangkan media berbasis game edukatif untuk topik matematika di perguruan tinggi. Integrasi konten multimedia yang relevan dengan budaya lokal juga dapat membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna (Setiawan & Suryani, 2022).

Oleh karena itu, pengembangan LMS lokal seperti Bebas UMPO tidak hanya perlu difokuskan pada aspek teknis atau teknologi, tetapi juga harus memperhatikan aspek budaya, kebutuhan pembelajar, dan karakteristik institusi pendidikan. Dengan pendekatan yang kontekstual, LMS tidak hanya menjadi alat administrasi, tetapi juga ruang belajar yang inovatif dan inklusif bagi seluruh civitas akademika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

## **KESIMPULAN**

*Pertama*, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat tiga kendala utama dalam pemanfaatan LMS Bebas UMPO, yaitu kendala teknis seperti jaringan dan perangkat, kendala pedagogis seperti kurangnya interaktivitas materi, serta kendala kultural seperti resistensi terhadap pembelajaran daring. Ketiga kendala ini saling terkait dan memengaruhi efektivitas pembelajaran berbasis LMS.

*Kedua*, solusi yang dapat diterapkan meliputi peningkatan infrastruktur, pelatihan dosen untuk mengembangkan materi yang menarik, pengembangan LMS yang ramah perangkat, serta peningkatan literasi belajar mandiri mahasiswa. Pendekatan sistemik yang melibatkan teknologi, pedagogi, dan dukungan psikososial sangat penting dalam proses perbaikan ini.

*Ketiga*, meskipun masih terdapat tantangan, LMS Bebas UMPO memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemandirian belajar dan efisiensi pengajaran. Dengan strategi pengembangan yang tepat dan berbasis pada konteks lokal, LMS ini dapat menjadi model sistem pembelajaran digital yang adaptif dan inovatif di lingkungan pendidikan tinggi Indonesia

## REFERENSI

- Abbad, M. (2021). Menggunakan model UTAUT untuk memahami penggunaan sistem e-learning oleh mahasiswa di negara berkembang. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7205-7224. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10573-5>
- Alharbi, A., Aljojo, N., Zainol, A., Alshutayri, A., Alharbi, B., Aldhahri, E., ... & Almandeel, S. (2021). Identifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi penerimaan mahasiswa terhadap sistem manajemen pembelajaran (LMS) di Arab Saudi. *International Journal of Innovation*, 9(2), 353-388. <https://doi.org/10.5585/iji.v9i2.19652>
- Ali, M., Wood-Harper, T., & Wood, B. (2023). Memahami paradoks teknis dan sosial penggunaan sistem manajemen pembelajaran di pendidikan tinggi: sebuah perspektif sosio-teknis. *Systems Research and Behavioral Science*, 41(1), 134-152. <https://doi.org/10.1002/sres.2945>
- Ali, W., Khalid, R., & Ahmad, A. (2023). A meta-analysis of how the culture and technical development level affect m-government adoption. *Government Information Quarterly*, 40(1), 101613. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101613>
- Alshammari, S. (2020). Pengaruh dukungan teknis, persepsi efikasi diri, dan desain instruksional terhadap penggunaan sistem manajemen pembelajaran oleh mahasiswa. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 112-141. <https://doi.org/10.17718/tojde.762034>
- Anas, A. (2020). Persepsi mahasiswa Saudi terhadap lingkungan pembelajaran campuran di Universitas Bisha, Arab Saudi. *Arab World English Journal*, 6, 261-277. <https://doi.org/10.24093/awej/call6.17>
- Andriani, D., & Fadhillah, R. (2022). Efektivitas penggunaan LMS dalam mendukung pembelajaran daring di perguruan tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 6(2), 135-144.
- Barrot, J., Llenares, I., & Rosario, L. (2021). Tantangan pembelajaran daring mahasiswa selama pandemi dan bagaimana mereka menghadapinya: kasus di Filipina. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7321-7338. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10589-x>
- Brown, S., Murphy, L., & Hammond, K. (2022). Adopsi sistem manajemen pembelajaran oleh akademisi. *JOFDL*, 25(2), 55-65. <https://doi.org/10.61468/jofdl.v25i2.477>
- Chasubuta, A., Ndibalema, P., & Loisulie, P. (2024). Literasi teknologi dalam menggunakan sistem manajemen pembelajaran di kalangan mahasiswa di institusi pendidikan tinggi Tanzania: kasus di dua universitas terpilih. *Educational Technology Quarterly*, 2024(1), 76-96. <https://doi.org/10.55056/etq.695>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Edisi ke-4). SAGE Publications.
- Hanif, A., Siddiqi, A., & Jalil, Z. (2019). Apakah pengalaman komputer dan kecemasan tidak relevan? menuju model sederhana untuk adopsi sistem e-learning. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 9(5), 112. <https://doi.org/10.3991/ijep.v9i5.11488>
- Laksana, S. D. (2021). *Gamimath: Media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan minat belajar matematika*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 50-60. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16417>
- Laksana, S. D., & Sutari, A. (2021). *Multisensory learning dalam pembelajaran seni rupa berbasis PGMI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 125-134. <https://doi.org/10.17977/um047v28i22021p125>
- Laksana, S. D. (2022). *Komik strip sebagai media pembelajaran adab siswa sekolah dasar Muhammadiyah*. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(1), 10-20. <https://doi.org/10.21831/jpk.v12i1.44444>

- Matarirano, O., Jere, N., Sibanda, H., & Panicker, M. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi Blackboard oleh dosen di institusi pendidikan tinggi Afrika Selatan – memperluas model GETAMEL. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(01), 60. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i01.16821>
- Mtebe, J., Fulgence, K., & Gallagher, M. (2021). COVID-19 dan pengajaran berbasis teknologi di pendidikan tinggi di Sub-Sahara Afrika: kasus Universitas Dar es Salaam, Tanzania. *Journal of Learning for Development*, 8(2), 383-397. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v8i2.483>
- Ojo, M. (2024). Pemeriksaan dampak sistem manajemen pembelajaran terhadap kinerja akademik mahasiswa sarjana universitas. *International Journal of Education Learning and Development*, 12(5), 67-82. <https://doi.org/10.37745/ijeld.2013/vol12n56782>
- Rahmawati, D., & Yusup, F. (2021). Kemandirian belajar mahasiswa melalui LMS selama pembelajaran daring. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 22–30.
- Raphael, C., & Mtebe, J. S. (2016). A systematic review of the challenges of e-learning implementation in developing countries. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 12(2), 1-19. Tautan Akses: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1122171>
- Rohmatillah, R., & Widyantoro, A. (2020). Kolaborasi mahasiswa dalam pembelajaran berbasis LMS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 221–229.
- Salman, S., Taqi, H., Nur, S., Awan, U., & Ali, S. (2024). Jalur menuju manufaktur ramping untuk ekonomi sirkular: implikasi untuk tujuan pembangunan berkelanjutan. *JRPC*, 1(1), 18-36. <https://doi.org/10.1108/jrpc-10-2023-0009>
- Setiawan, B., & Suryani, N. (2022). Kontekstualisasi pembelajaran berbasis budaya lokal melalui multimedia interaktif. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 4(2), 90–98.
- Vogel, S., Schliephake, K., & Kotsanas, G. (2019). Pendekatan berpusat pada pengguna untuk memahami kebutuhan dukungan dosen universitas yang menggunakan sistem manajemen pembelajaran: studi pilot. *Ascilite Publications*, 593-597. <https://doi.org/10.14742/apubs.2019.337>
- Wicaksono, G., Juliani, G., Wahyuni, E., Cholily, Y., Asrini, H., & Budiono, B. (2020). Analisis fitur sistem manajemen pembelajaran berdasarkan standar nasional pendidikan tinggi Indonesia menggunakan analisis domain berbasis fitur. 1-6. <https://doi.org/10.1109/icoict49345.2020.9166459>
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (Edisi ke-5). SAGE Publications.
- Zuniga-Tonio, J. (2021). Google Classroom sebagai alat dukungan untuk pembelajaran fleksibel di era normal baru. *Journal of Education Management and Development Studies*, 1(2), 25-39. <https://doi.org/10.52631/jemds.v1i2.20>