

## **Bahan ajar berbasis *sinau digital unesa*: apakah dapat meningkatkan pengetahuan materi renang mahasiswa?**

### ***Teaching materials based on sinau digital unesa: can it improve students' swimming knowledge?***

**Rudi\*<sup>1</sup>, Andi Mariono<sup>1</sup>, Alim Sumarno<sup>1</sup>, Bayu Budi Prakoso<sup>2</sup>, Priya Yoga Pradana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas Negeri Surabaya, Magetan, Indonesia

<sup>3</sup>PSDKU Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas Negeri Surabaya, Magetan, Indonesia

\*Corresponding Author

#### **Abstrak**

**Latar Belakang Masalah:** Satu-satunya cara untuk menguasai keterampilan renang adalah berlatih dengan didominasi praktik. Dampaknya, durasi praktik dalam pembelajaran matakuliah renang menghabiskan waktu untuk belajar teori. Mestinya, pengembangan bahan ajar berbasis *Learning Management System* (LMS) menjadi pilihan tepat dalam mendampingi mahasiswa berlatih praktik. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan bahan ajar berbasis LMS bernama *sinau digital unesa* terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa pada materi renang. **Metode:** Model pengembangan ADDIE tuntas dilaksanakan pada setiap tahap. Pengujian hasil pengembangan dilakukan pada 97 mahasiswa semester I yang mengikuti matakuliah renang. Kelayakan produk pengembangan divalidasi oleh ahli materi dan media pembelajaran. Implementasi bahan ajar diuji efektivitasnya menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Instrumen penelitian menggunakan tes pengetahuan. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan t-test. **Hasil:** Uji kelayakan produk oleh ahli pada hasil pengembangan menunjukkan bahwa nilai kelayakan rencana perkuliahan (RPS) sebesar 95% (sangat layak), isi pembelajaran sebesar 95% (sangat layak), media dalam LMS sebesar 95% (sangat layak), dan bahan ajar LMS berdasarkan materi sebesar 94.4% (sangat layak). Hasil implementasi produk pengembangan menunjukkan bahwa hasil pengembangan bahan ajar dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa secara signifikan ( $t = 3.19, p = 0.002$ ) sebesar 6.54%. **Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis LMS dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pengetahuan dalam materi renang. **Kata Kunci:** bahan ajar; materi renang; *learning management system*; *sinau digital unesa*.

#### **Abstract**

**Research Problems:** The only way to master swimming skills is to practice dominated by practice. As a result, the duration of practice in swimming courses takes up time to learn theory. The development of teaching materials based on the Learning Management System (LMS) is the right choice for assisting students in practising practice. **Research Objectives:** This research aims to test the effectiveness of using LMS-based teaching materials called *sinau digital unesa* to improve students' knowledge of swimming material. **Methods:** The ADDIE development model was completed at each stage. Testing of the development results was carried out on 97 first-semester students who took swimming courses. The feasibility of the development product was validated by material experts and learning media. The implementation of teaching materials was tested for effectiveness using a one-group pretest-post-test design. The research instrument used a knowledge test. Data analysis used descriptive statistics and t-tests. **Results:** The product feasibility test by experts on the development results showed that the feasibility value of the lecture plan (RPS) was 95% (very feasible), the learning content was 95% (very feasible), the media in the LMS was 95%

(very feasible), and the LMS teaching materials based on the material were 94.4% (very feasible). The results of the implementation of the development product show that the results of the development of teaching materials can significantly increase student knowledge ( $t = 3.19$ ,  $p = 0.002$ ) by 6.54%. **Conclusion:** It is concluded that LMS-based teaching materials can help students improve their knowledge of swimming material.

**Keywords:** teaching materials; swimming materials; learning management system; sinau digital unesa.

Dikirim: 30 Desember 2024; Direvisi: 4 Februari 2025; Diterima: 5 Februari 2025

 <http://dx.doi.org/10.55379/sjs.v4i2.20>

Corresponding author: Rudi, Jl. Raya Kampus Unesa, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, Surabaya, Jawa Timur 60213

Email: [rudi.23005@mhs.unesa.ac.id](mailto:rudi.23005@mhs.unesa.ac.id)

## PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis LMS merupakan pembelajaran yang mempunyai ciri tersendiri dalam meningkatkan kemampuan memahami dan juga penerapannya. Untuk meningkatkan kemampuan memahami dan juga menerapkan maka dalam hal ini perlu adanya pengembangan media bahan ajar yang berbasis LMS. Pendidikan menjadikan teknologi digital sebagai alat dalam pembelajaran, dikarenakan dengan adanya teknologi dapat mempermudah proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik (Jazuli et al., 2024). Magdalena et al. (2020) menjelaskan bahwasannya bahan ajar sebagai segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Menciptakan bahan ajar yang menarik dan inovatif sangat penting guna mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Magdalena et al., 2020). Jadi bahan ajar itu sendiri adalah sarana pembelajaran yang dibuat atau disusun untuk dapat dipahami dan digunakan semudah semudah mungkin sebagai pendukung proses pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan media LMS yaitu Learning Management Sistem merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk mengelola, menyampaikan, dan melacak kursus serta program pendidikan secara *online*. LMS digunakan oleh organisasi dan institusi pendidikan untuk memfasilitasi pembelajaran dan pelatihan dengan menyediakan berbagai alat seperti kuliah video, tugas, kuis, dan pelacakan kemajuan (Amutha & Gokul, 2023; Irfandi et al., 2023). Penggunaan LMS bertujuan untuk dapat

meningkatkan kualitas pembelajaran, mempermudah dalam penyajian data informasi yang lebih konkrit bagi mahasiswa dan juga dosen (Pratomo & Wahanisa, 2021).

Dalam proses pembelajaran, kemampuan pemahaman berarti kemampuan secara individu untuk menciptakan makna dari informasi atau konsep yang disampaikan, baik secara lisan, tertulis, maupun visual. Koteks pembelajaran yaitu kemampuan melibatkan interaksi antara faktor individu, sosial, dan tekstual yang mendukung proses pembentukan makna (Ferbežar & Stabej, 2008). Kemampuan pemahaman mencakup beberapa aspek, seperti penciptaan makna, yang menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki; serta pemahaman materi, yang melibatkan penguasaan konsep, interpretasi informasi, dan penerapan pemahaman dalam berbagai situasi (Ferroni & Jaichenco, 2022; Komila, 2024).

Pendidikan adalah suatu aktivitas kompleks yang mentransmisikan informasi terakumulasi dan pengalaman yang telah diperoleh oleh umat manusia. Kugai (2023) menyatakan bahwa pendidikan di universitas merupakan komponen penting dari budaya masyarakat, yang membantu lulusan mentransfer ide-ide ilmiah ke bidang pengetahuan dan praktik sosial yang spesifik. Dalam proses ini tidak hanya melibatkan transfer pengetahuan, tetapi juga pengembangan keterampilan dan nilai-nilai yang memungkinkan seseorang untuk berkontribusi secara signifikan dalam masyarakat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis LMS sinau Digital Unesa layak guna, efektif dalam meningkatkan kemampuan dalam memahami dan kemampuan menereapkan prosedur. Menurut *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) teknologi pendidikan didefinisikan sebagai studi dan praktik etis untuk membantu pembelajaran dan meningkatkan kinerja (Awaluddin et al., 2021). *E-learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi melalui jaringan internet untuk mengirimkan berbagai solusi yang dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (Nawawi &

Rubedo, 2022). Metode ini memanfaatkan media atau layanan perangkat elektronik, yang secara praktis dilaksanakan melalui komputer atau internet (Rohman & Munif, 2020). Wulandari et al. (2023) bahwa minat dan keinginan dalam belajar dapat dimanipulasi dengan pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar, selain itu penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi agar dapat mengembangkan minat serta keinginan yang baru, membangkitkan motivasi bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap pembelajaran.

Karakteristik *Learning Management System* (LMS) yaitu: (1) Berbasis *Website* dengan menciptakan dan mentampilkan konten pendidikan secara terukur, baik dari segi waktu, skala peserta didik, maupun keberlanjutan program pembelajaran (Hameed & Hasan, 2021); (2) Penggunaan teknologi canggih dimana LMS sering kali dilengkapi dengan fitur pelacakan aktivitas belajar peserta didik, sehingga mempermudah pengajar dalam memantau kemajuan belajar dan memberikan umpan balik secara langsung (Saputri, 2021); dan (3) Pendekakatan terstruktur yaitu menganalisa kebutuhan, merancang konten, mengembangkan materi, mengimplementasikan dalam LMS dan serta evaluasi terhadap keberhasilan bahan ajar (Yunita et al., 2023).

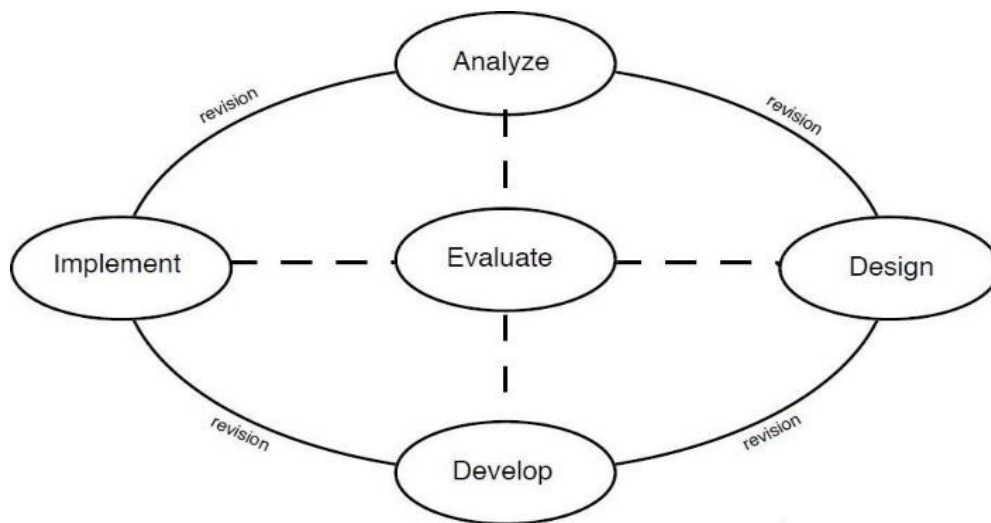
Penggunaan LMS diyakini dapat membantu pengajaran dalam matakuliah renang. Penilaian pada matakuliah renang sangat dominan terhadap penguasaan keterampilan agar mahasiswa calon guru PJOK ditemukan masih perlu meningkatkan keterampilan renang (Hartoto et al., 2017). Penguasaan keterampilan renang sangat penting agar para mahasiswa calon guru dapat memenuhi kebutuhan lapangan pekerjaan sebagai guru PJOK dalam materi renang (Hartoto et al., 2017). Sehingga perkuliahan sangat dominan dilakukan untuk praktik sedangkan pemahaman mahasiswa terhadap teori renang masih kurang. Untuk itu, penulisan artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan bahan ajar berbasis LMS bernama *sinau digital unesa* (<https://sidia.unesa.ac.id/home>) dalam memenuhi kebutuhan belajar teori mahasiswa matakuliah renang. Selain itu, artikel ini bertujuan untuk

menganalisis efektivitas bahan ajar yang dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi renang.

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Imlementation, Evaluation*) (Rennie & Smyth, 2024) dengan ilustrasi sebagai berikut.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Dalam gambar diatas menggambarkan 5 tahap penelitian terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, setiap tahap penelitian memiliki langkah-langkah yang spesifik yang harus di lakukan agar tercipta produk pengembangan sesuai dengan spesifikasi yang sesuai. Selanjutnya, produk hasil pengembangan perlu diuji kelayakan produk dilakukan oleh para ahli dibidang media dan materi dengan pengaturan kategori nilai sangat tidak layak s.d sangat layak (0-100%). Aspek yang dinilai yaitu: (1) rencana perkuliahan semester (RPS); (2) isi bahan ajar; (3) media yang digunakan dalam LMS; dan (4) kelayakan materi dalam LMS. Implementasi menggunakan desain *one group pretest-posttest* menggunakan pengukuran pengetahuan berupa pilihan ganda pada sebelum dan sesudah penggunaan LMS.

### Partisipan

Implementasi bahan ajar dilakukan di Program Studi S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, pada Program Studi di Luar Kampus

Utama, Universitas Negeri Surabaya (Kampus 5 Magetan, Jawa Timur). Seluruh mahasiswa tahun ajaran 2024/2025 semester I terlibat dalam penelitian ini dengan jumlah 97 orang (Laki-laki= 64; Perempuan= 33; rerata usia= 18,4 tahun; dan rentang usia 17-20 tahun).

#### *Instrumen Penelitian*

Hasil uji validitas soal-soal pilihan ganda yang akan digunakan dalam pretest dan posttest dapat dijelaskan sebanyak 46 item soal diujicobakan dan dianalisis menggunakan korelasi poin *biserial* menghasilkan keterangan bahwa sebanyak 9 item soal mendapatkan  $r_{hitung}$  pada rentang  $-0,099$  s.d  $0,190$ , dinyatakan tidak valid karena lebih kecil dari  $r_{tabel}$  sebesar  $0,195$ . Sedangkan 37 item soal sisanya dinyatakan valid dengan nilai  $r_{hitung}$  dalam rentang  $0,196$  s.d  $0,659$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  sebesar  $0,195$ . Daya beda item soal berada pada  $0,32$  s.d  $0,54$  dinyatakan diterima karena lebih besar dari  $0,3$  (Amelia, 2016).

#### *Analisis Data*

Analisis data menggunakan persentase untuk hasil uji kelayakan. Deskriptif statistik untuk hasil ujicoba. Selain itu, digunakan *skewness* dan *kurtosis* untuk mengetahui bentuk normalitas data dengan kriteria  $-1 \leq normal \leq 1$ . Signifikansi peningkatan hasil pengetahuan mahasiswa diuji menggunakan *t-test* dengan taraf signifikansi  $0,05$ .

## **HASIL**

Hasil dijabarkan berdasarkan langkah pengembangan ADDIE. Analisis kebutuhan didapatkan berupa keperluan mahasiswa belajar teori keterampilan dasar renang. Proporsi perkuliahan teori renang sangat rendah karena kuliah lebih banyak dilaksanakan di kolam renang. Untuk itu, pengembangan LMS yang berisi tentang teori keterampilan dasar renang sangat penting diadakan. Desain LMS yang dibuat berupa materi tentang gaya renang untuk dipelajari. Selain penjabaran teori renang, juga dibubuhkan video pembelajaran tentang tata cara pelaksanaan renang. Berikut gambaran desain pengembangan LMS yang telah dilaksanakan.



Gambar 1. Tampilan Identitas Matakuliah dalam LMS



Gambar 2. Tampilan Video dalam LMS

Pada tahap pengembangan desain dari LMS yang dibuat diujikan kepada para ahli untuk dilakukan validasi. Hasil penilaian para ahli terhadap kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil penilaian kelayakan dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil uji kelayakan oleh para ahli

No	Indikator Hasil Uji	Nilai
1	RPS	95%
2	Isi Materi Pembelajaran	95%
3	Bahan Ajar LMS Oleh Ahli Media	95%
4	Bahan Ajar LMS Oleh Ahli Materi	94.4%

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dijelaskan bahwa nilai yang diberikan oleh para ahli berada pada rentan 94.5-95% masuk dalam kateri sangat layak. Hasil masukan dari para ahli dijadikan dasar revisi untuk selanjutnya hasil revisi produk diimplementasikan ke kelas.

Tahap *implementation*, dosen pengampu melaksanakan pembelajaran seperti biasanya, yaitu di kolam renang. Proporsi matakuliah lapangan tetap seperti biasa, hanya saja dosen mulai menugasi mahasiswa untuk mempelajari LMS yang berisi materi dalam bentuk power point dan video. Sedangkan pada tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil implementasi, dilakukan evaluasi dampak dari penerapan produk. Isi tabel 2 berikut ini disajikan hasil deskriptif statistik analisis pre-posttest pengetahuan mahasiswa sebagai dasar evaluasi dampak penerapan LMS terhadap pengetahuan mahasiswa.

Tabel 2. Deskriptif statistik nilai *pretest* dan *posttest* pengetahuan mahasiswa

<b>Test</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Skewness</b>	<b>Kurtosis</b>
<i>Pretest</i>	97	23,91	65,22	47,62	7,38	-0,093	0,332
<i>Posttest</i>	97	34,78	67,39	50,73	7,60	-0,044	-0,827

Sedangkan penilaian deskriptif statistik pretest dan posttest “kemampuan menerapkan prosedur” pada tabel Paired Samples Statistics dibawah ini menunjukkan hasil analisis perbandingan antara nilai sebelum dan sesudah suatu intervensi pada 97 sampel. Rata-rata nilai pretest adalah 50.72 dengan standar deviasi sebesar 7.433, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 65.52 dengan standar deviasi sebesar 7.692. Nilai skewness dan kurtosis menunjukkan bahwa distribusi data normal (berada pada rentang -1 s.d 1). Berdasarkan hasil uji tersebut maka perbedaan signifikansi nilai pre-posttest dapat dilihat dalam tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Signifikansi perbedaan nilai pre-posttest

<b>Test</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>SD</b>	<b>Δ mean</b>		<b>t</b>	<b>Sig.</b>
				<b>Nilai</b>	<b>%</b>		
<i>Pretest</i>	47,6	97	7,39	3,12	6,54%	3,19	0,002
<i>Posttest</i>	50,7	97	7,60				

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa peningkatan pengetahuan mahasiswa dari *pretest* dan *posttest* sebesar 3.12 poin atau sebesar 6.54%. Peningkatan tersebut dinyatakan signifikan dibuktikan oleh  $t_{hitung}$  sebesar 3.19 dengan  $p = 0.002 < 0.05$ .



## PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menguji pengembangan bahan ajar dilalui dengan dua tahap yaitu pengujian kelayakan dan efektivitas. Hasil uji kelayakan produk pengembangan berupa bahan ajar berbasis LMS, kualitas produk hasil pengembangan dinyatakan sangat layak dengan rata-rata skor sebesar 95%. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapatkan skor kelayakan sebesar 95%, menunjukkan bahwa RPP tersebut sepenuhnya memenuhi kriteria kelayakan. Kelayakan media dinilai oleh dua ahli, yakni ahli media dan ahli materi. Penilaian oleh ahli media menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 95%, mengindikasikan bahwa media yang digunakan sangat layak. Sementara itu, penilaian oleh ahli materi memberikan skor 94,4%, yang juga menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat baik.

Hasil analisis statistik terhadap pemahaman konsep mahasiswa pada nilai tes pemahaman konsep menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* 50.7 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest* 47.6. Berdasarkan uji *paired sample test*, nilai *sig. (2-tailed)* sebesar  $0,002 < 0,05$  menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman konsep mahasiswa setelah menggunakan LMS pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa LMS efektif meningkatkan pemahaman materi mahasiswa S1 PJKR pada materi renang. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dikemukakan oleh [Shaame et al. \(2020\)](#) menjelaskan bahwasannya penggunaan *Learning Management System* (LMS) yang mengintegrasikan sistem tutor pintar dan umpan balik personalisasi terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. LMS tidak hanya mendorong pembelajaran mandiri dan motivasi peserta didik, tetapi juga memungkinkan terciptanya proses belajar yang lebih efektif

Hasil analisis uji perbedaan nilai pengetahuan materi renang mahasiswa menunjukkan bahwa nilai *pretest* berbeda secara signifikan dibandingkan dengan nilai *posttest*, ditunjukkan oleh *t*-hitung sebesar 3.19 dan  $p = 0.002$ , yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Hal ini mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari penggunaan *Learning Management System*

(LMS) dalam proses pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan prosedur pada mata kuliah renang. Penggunaan LMS sebagai alat bantu pembelajaran telah memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan hasil belajar. Dalam penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa LMS secara konsisten meningkatkan berbagai aspek pengalaman belajar mahasiswa, termasuk kepuasan, keterlibatan, kenyamanan, efektivitas, motivasi, dan hasil belajar (Aulianda et al., 2023; Zhang & Chen, 2024). Selain itu, LMS juga memungkinkan pengajar untuk menganalisis aktivitas mahasiswa, memprediksi keberhasilan mereka, serta mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti kursus.

## KESIMPULAN

Perkuliahan yang didominasi dengan praktik wajar dilakukan untuk ilmu keolahragaan sehingga proporsi pemberian teori menjadi kecil. Bahan ajar berbasis LMS terbukti signifikan dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa. Sehingga temuan penelitian ini memberikan kontribusi nyata bahwa penggunaan LMS sangat membantu dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam mendapatkan materi dari aspek teori. Disimpulkan bahwa pengembangan LMS terbukti berdampak pada pengetahuan mahasiswa secara signifikan sehingga ini menjadi bukti LMS menjadi pelengkap pembelajaran yang cenderung praktik dibandingkan dengan teori.

## KONTRIBUSI PENULIS

**Rudi:** Software & Writing - Review & editing, Methodology. **Andi Mariono:** Validating. **Alim Sumarno:** Validating. **Bayu Budi Prakoso:** Writing - Original Draft. **Priya Yoga Pradana:** Resources; Data Curation.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, M. A. (2016). Analisis Soal Tes Hasil Belajar High Order Thinking Skills (Hots) Matematika Materi Pecahan Untuk Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*, 20(2), 123–131. <https://e-journal.usd.ac.id/index.php/JP/article/view/869>
- Amutha, N., & Gokul, P. N. (2023). LEARNING MANAGEMENT SYSTEM.

*International Scientific Journal of Engineering and Management*, 02(04), 47–52. <https://doi.org/10.55041/ISJEM00449>

- Aulianda, N., Wijayati, P. H., Ebner, M., & Schön, S. (2023). Analysis of Learning Management System towards Students' Cognitive Learning Outcome. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(23), 4–26. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i23.36443>
- Awaluddin, A., Ramadan, F., Charty, F. A. N., Salsabila, R., & Firmansyah, Mi. (2021). Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 48–59. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v2i2.1241>
- Ferbežar, I., & Stabej, M. (2008). Razumeti razumevanje. *Jezik in Slovestvo*, 53(1), 15–31. <https://doi.org/10.4312/jis.53.1.15-31>
- Ferroni, M., & Jaichenco, V. (2022). Comprensión oral y escrita: efectos de la estructura textual. *Interdisciplinaria*, 39(3), 139–150. <https://doi.org/10.16888/INTERD.2022.39.3.8>
- Hameed, S. Q., & Hasan, H. S. (2021). Learning management system developments and challenges: A literature review. *Mesopotamian Journal of Computer Science*, 35–43. <https://doi.org/10.58496/mjcsc/2021/005>
- Hartoto, S., Khory, F. D., & Prakoso, B. B. (2017). Validation of self-confidence questionnaire in swimming course learning. *Educational Research International*, 6(4), 11–19. <https://europub.co.uk/articles/-A-574327>
- Irfandi, I., Festiyed, F., Yerimadesi, Y., & Sudarma, T. F. (2023). the Use of Learning Management System (Lms) in the Teaching and Learning Process: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(1), 81. <https://doi.org/10.24114/jpf.v12i1.42270>
- Jazuli, L. O. A., Arvyaty, A., Hasnawaty, H., & Ibrahim, M. F. (2024). Pengembangan media pembelajaran Articulate Storyline untuk pemahaman konsep materi turunan. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 139–152. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.71066>
- Komila, U. (2024). RESEARCH ON THE SIGNIFICANCE OF READING COMPREHENSION TASKS IN MASTERING RUSSIAN LANGUAGE LESSONS IN HIGHER EDUCATION. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 11(2), 88–90. <https://doi.org/10.26662/ijiert.v11i2.pp88-90>
- Kugai, K. (2023). Understanding the Essence of University Education and Classical University Education. *Scientific Journal of Polonia University*, 56(1), 126–132. <https://doi.org/10.23856/5618>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326.

<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/828>

- Nawawi, M., & Rubedo, H. (2022). Pengukuran Usability E-Learning berbasis Moodle di Universitas Wanita Internasional menggunakan USE Questionnaire. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1.5969>
- Pratomo, I. W. P., & Wahanisa, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 547–560. <https://doi.org/10.15294/snhunnes.v7i2.730>
- Rennie, F., & Smyth, K. (2024). Instructional design. *Digital Learning: The Key Concepts*, 83–83. <https://doi.org/10.4324/9780429425240-105>
- Rohman, M. G., & Munif, M. (2020). Pengembangan E-Learning Menggunakan Moodle Di Universitas Islam Lamongan. *Joutica*, 5(1), 350. <https://doi.org/10.30736/jti.v5i1.414>
- Saputri, P. K. N. (2021). 21St Century Teaching and Learning: Implementation of Learning Management System (Lms) in Education. *ISLLAC: Journal of Intensive Studies on Language, Literature, Art, and Culture*, 5(1), 112. <https://doi.org/10.17977/um006v5i12021p112-120>
- Shaame, A. A., Osaki, K. M., Anatory, J. R., & Mrutu, S. I. (2020). Exploring a Learning Management System as a Way to Improve Students' Understanding of Geometry in Secondary Schools. *Africa Education Review*, 17(4), 17–40. <https://doi.org/10.1080/18146627.2020.1868070>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yunita, T., Alexon, A., & Risdianto, E. (2023). Development of Learning Management System-Based Teaching Materials to Increase Students' Learning Independence. *IJOEM: Indonesian Journal of E-Learning and Multimedia*, 2(2), 41–49. <https://doi.org/10.58723/ijoem.v2i2.147>
- Zhang, S., & Chen, G. (2024). Designing and Analysing an APP based on “Internet+” for Integrating Health Data of University Physical Classes. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 10. <https://doi.org/10.4108/eetpht.10.5856>