

ANALISIS KEBUTUHAN IMPLEMENTASI *BLENDED LEARNING* BERBASIS LMS PADA MAHASISWA CALON GURU

Suhardi Aldi¹, Ikhlahul Ihsan², Nur Afni Yulistiawati³, Nurul Fitriah⁴, Yusrina⁵

^{1,3,4,5}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lamappapoleonro

²Pendidikan IPA, Universitas Nahdlatul Ulama Maluku Utara

¹suhardialdi@unipol.ac.id, ²ikhlasulhsan96@gmail.com, ³nurafniy@unipol.ac.id

⁴nurulfitriah@unipol.ac.id, ⁵yusrina@unipol.ac.id

ABSTRACT

21st-century learning requires higher education institutions to integrate technology into the teaching process, one of which is through blended learning based on a Learning Management System (LMS). This study aims to analyse the needs for the implementation of LMS-based blended learning among prospective teacher students in the Primary School Teacher Education Programme (PGSD) at Lamappapoleonro University. The research was conducted in March 2026 using a descriptive quantitative method with purposive sampling of 53 sixth-semester students. The instrument consisted of a closed-ended questionnaire using a Likert scale with 25 items covering seven aspects: technological readiness, digital literacy, LMS experience, LMS feature requirements, learning model preferences, digital learning barriers, and expectations regarding blended learning. The results indicate that technological readiness and digital literacy fall into the good category, whilst LMS usage experience and the ability to overcome digital barriers remain in the fairly good category. LMS feature requirements and blended learning model preferences range from fairly good to good, whereas students expectations regarding blended learning reach the very good category. The gap between device readiness and digital operational competence indicates the need for a structured LMS orientation programme prior to full implementation.

Keywords: *Needs analysis, Blended learning, Learning Management System (LMS), Student teachers, Primary School Teacher Education (PGSD)*

ABSTRAK

Pembelajaran abad ke-21 menuntut perguruan tinggi mengintegrasikan teknologi dalam proses perkuliahan, salah satunya melalui *blended learning* berbasis *Learning Management System* (LMS). Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan implementasi *blended learning* berbasis LMS pada mahasiswa calon guru di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Lamappapoleonro. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2026 menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling terhadap 53 mahasiswa semester 6. Instrumen berupa angket tertutup berskala Likert dengan 25 butir pernyataan yang mencakup tujuh aspek: kesiapan teknologi, literasi digital, pengalaman LMS, kebutuhan fitur LMS, preferensi model pembelajaran, kendala

pembelajaran digital, dan harapan terhadap *blended learning*. Hasil penelitian menunjukkan kesiapan teknologi dan literasi digital berada pada kategori baik, sementara pengalaman penggunaan LMS dan kemampuan mengatasi kendala digital masih berada pada kategori cukup baik. Kebutuhan fitur LMS dan preferensi model *blended learning* berada pada rentang cukup baik hingga baik, sedangkan harapan mahasiswa terhadap *blended learning* mencapai kategori sangat baik. Kesenjangan antara kesiapan perangkat dan kompetensi operasional digital mengindikasikan perlunya program orientasi LMS yang terstruktur sebelum implementasi penuh. Secara keseluruhan, mahasiswa PGSD semester 6 memiliki kebutuhan nyata terhadap implementasi *blended learning* berbasis LMS sebagai penunjang kesiapan mereka menjadi calon guru yang kompeten secara digital.

Kata Kunci: Analisis kebutuhan, *Blended learning*, LMS; Mahasiswa calon guru; PGSD

A. Pendahuluan

Transformasi digital dalam dunia pendidikan tidak lagi dipandang sebagai pilihan, melainkan sebuah keharusan. Kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat mendorong institusi pendidikan tinggi untuk melakukan pembaruan dalam model dan strategi pembelajaran agar tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Yusuf, 2023; Hambali, 2025). Berbagai organisasi pendidikan internasional, termasuk UNESCO (2021), menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran merupakan fondasi utama dalam mempersiapkan generasi yang adaptif, kritis, dan kompeten di era digital. Transformasi yang terjadi di Indonesia diperkuat melalui kebijakan Merdeka Belajar–Kampus Merdeka

yang mendorong perguruan tinggi untuk mengadopsi metode pembelajaran yang lebih fleksibel dan inovatif (Alfarizi et al., 2023; Husnul, 2025).

Salah satu pendekatan yang mendapat perhatian luas dalam konteks pembelajaran perguruan tinggi adalah *blended learning* (Bozkurt, 2022; Laifa et al., 2024; Tu et al., 2024). Pendekatan ini mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi secara terstruktur dan terarah. *Blended learning* sebagai penggabungan yang disengaja antara aktivitas tatap muka dan pembelajaran berbasis internet dalam upaya mengoptimalkan pengalaman belajar mahasiswa (Aldi et al., 2025^a; Curle & Paudel, 2025). Pendekatan

blended learning mampu mempertemukan keunggulan interaksi langsung dengan fleksibilitas pembelajaran daring (Benson et al., 2024; Chan, 2025; Aldi et al., 2025^b; Aldi et al., 2025^c). Pada implementasinya, *blended learning* sangat bergantung pada ketersediaan dan kualitas *Learning Management System* (LMS) sebagai platform pengelola konten, aktivitas, dan evaluasi pembelajaran secara digital (Pellas, 2025; Mohammed et al., 2025; Petrovic & Jaksic, 2026). LMS menjadi tulang punggung keberhasilan *blended learning* di perguruan tinggi karena memungkinkan pengelolaan pembelajaran yang sistematis dan terukur (Biccard & Makgato-Khunou, 2023; Li et al., 2024).

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) memiliki posisi strategis dalam konteks ini. Mahasiswa PGSD adalah calon guru yang kelak akan membimbing generasi penerus bangsa di jenjang pendidikan dasar (Setiyaningsih, 2020; Nikmah et al., 2025). Kompetensi digital yang mereka miliki selama masa perkuliahan akan sangat menentukan kualitas pembelajaran yang mereka kelola di

masa depan. Penguasaan teknologi bukan hanya pelengkap, melainkan bagian inti dari kompetensi profesional seorang pendidik (Yulistiawati & Putri, 2025; Løvskar et al., 2024; Simões, et al., 2024; Khademi-Vidra & Bakos, 2025). Hal ini diperkuat oleh Alaa (2024) & del Arco et al (2025) yang menempatkan literasi digital sebagai kompetensi dasar yang wajib dimiliki oleh setiap warga belajar, termasuk calon guru. Oleh karena itu, pengalaman belajar menggunakan *blended learning* berbasis LMS selama perkuliahan menjadi bekal penting bagi mahasiswa PGSD dalam membangun kesiapan profesional mereka.

Meskipun potensi *blended learning* sangat besar, keberhasilannya tidak dapat dilepaskan dari kesiapan dan kebutuhan pengguna. Hambatan terbesar dalam komponen daring pada *blended learning* bersumber dari rendahnya kesiapan teknologi dan lemahnya kemampuan regulasi diri mahasiswa (Gabriel & Nyahwema 2025; Istikhomah, 2025; Syarif, 2025). Strategi belajar mandiri menjadi prediktor kuat dalam keberhasilan pembelajaran daring di perguruan tinggi (Bickerstaff et al., 2025; Mejri et

al., 2026; Umar et al., 2026). Kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa sebelum suatu sistem *blended learning* diterapkan, pemahaman mendalam tentang kebutuhan, kesiapan, dan preferensi mahasiswa merupakan langkah yang tidak dapat diabaikan. Tanpa analisis kebutuhan yang komprehensif, implementasi *blended learning* berisiko tidak tepat sasaran dan kurang efektif.

Penelitian-penelitian terdahulu terkait *blended learning* di perguruan tinggi umumnya berfokus pada efektivitas model pembelajaran setelah implementasi berlangsung, seperti peningkatan hasil belajar, motivasi, atau kepuasan mahasiswa. Kajian yang secara khusus dan komprehensif menganalisis kebutuhan implementasi *blended learning* berbasis LMS sebelum diterapkan, terutama pada konteks mahasiswa calon guru sekolah dasar, masih sangat terbatas. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis kebutuhan dari tujuh aspek sekaligus, yaitu kesiapan teknologi, literasi digital, pengalaman penggunaan LMS, kebutuhan fitur LMS, preferensi model pembelajaran, kendala pembelajaran digital, serta harapan mahasiswa terhadap *blended*

learning. Pendekatan multi-aspek ini menjadi kebaruan yang membedakan penelitian ini dari studi-studi sebelumnya yang cenderung mengkaji satu atau dua dimensi saja.

Penelitian ini bertujuan menganalisis secara deskriptif kebutuhan implementasi *blended learning* berbasis LMS pada mahasiswa calon guru di perguruan tinggi. Temuan penelitian diharapkan memberikan kontribusi nyata sebagai landasan empiris dalam merancang sistem *blended learning* yang adaptif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa PGSD. Lebih jauh, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi program studi PGSD di perguruan tinggi lain yang sedang atau berencana mengembangkan model pembelajaran berbasis teknologi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah menggambarkan kondisi dan kebutuhan mahasiswa secara faktual berdasarkan data numerik yang diperoleh dari angket. Creswell (2017) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif

bertujuan mendeskripsikan fenomena yang terjadi pada suatu kelompok atau populasi dengan menggunakan instrumen terstandar dan prosedur statistik yang sistematis.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2026 di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) salah satu perguruan tinggi di Sulawesi Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif Program Studi PGSD. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2016). Kriteria yang ditetapkan dalam pemilihan sampel adalah mahasiswa semester 6 yang telah menempuh lebih dari separuh masa studi sehingga dianggap memiliki pengalaman akademik yang memadai untuk menilai kebutuhan implementasi *blended learning*. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 53 mahasiswa.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket tertutup berskala Likert dengan empat pilihan jawaban: Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan

Sangat Tidak Setuju (1). Angket terdiri atas 25 butir pernyataan positif yang mencakup tujuh aspek kebutuhan implementasi *blended learning* berbasis LMS. Pengembangan instrumen mengacu pada beberapa kerangka teori, di antaranya Technology Readiness Index (Parasuraman, 2000), DigComp 2.1 Framework (Carretero et al., 2017), serta Community of Inquiry Framework (Garrison et al., 2000). Indikator instrumen meliputi kesiapan teknologi, literasi digital, pengalaman LMS, kebutuhan fitur LMS, preferensi model pembelajaran, kendala digital, dan harapan terhadap *blended learning*.

Validitas instrumen diuji melalui validasi ahli (expert judgment) oleh dua validator menggunakan skala 1–5. Penilaian validitas dihitung berdasarkan persentase skor yang diperoleh dari total skor maksimal. Reliabilitas antar-validator diuji menggunakan formula Cronbach Alpha dengan kriteria reliabel apabila koefisien alpha lebih besar dari 0,60 (Sugiyono, 2016). Hasil validasi menunjukkan rata-rata persentase validitas sebesar 90,8% yang termasuk kategori sangat valid, sedangkan koefisien Cronbach Alpha

sebesar 0,863 termasuk kategori reliabilitas sangat tinggi.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif menggunakan perhitungan persentase dan rata-rata skor per aspek. Persentase dihitung berdasarkan frekuensi jawaban responden pada setiap kategori. Interpretasi hasil analisis mengacu pada kriteria persentase yang diadaptasi dari Riduwan (2016), sebagaimana disajikan pada Tabel 2 berikut.

Table 1 Kategori Respon Mahasiswa

Persentase (%)	Kriteria
$81\% \leq \%R \leq 100\%$	Sangat Baik
$61\% \leq \%R < 80\%$	Baik
$41\% \leq R < 60\%$	Cukup Baik
$21\% \leq R < 40\%$	Tidak Baik

Table 2 Kesiapan Teknologi (Perangkat & Internet)

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya memiliki perangkat (laptop/smartphone) yang memadai untuk pembelajaran daring	17	32.08	28	52.83	7	13.21	1	1.89	0	0.00
Saya memiliki akses internet yang stabil untuk mengikuti pembelajaran berbasis LMS	10	18.87	26	49.06	17	32.08	0	0.00	0	0.00
Saya terbiasa menggunakan perangkat digital untuk kegiatan akademik.	11	20.75	16	30.19	25	47.17	1	1.89	0	0.00
Saya merasa siap menggunakan teknologi dalam pembelajaran <i>blended learning</i> .	9	16.98	23	43.40	19	35.85	2	3.77	0	0.00
Total %	021.97		43.87		32.08		1.89		0.00	

% R < 20%	Sangat Tidak Baik
-----------	-------------------

(Sumber: Riduwan, 2018)

Analisis dilakukan secara menyeluruh per aspek untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang profil kebutuhan mahasiswa terhadap implementasi *blended learning* berbasis LMS. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai narasi deskriptif yang menjelaskan pola dan kecenderungan temuan pada masing-masing aspek.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kesiapan Teknologi (Perangkat & Internet)

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Tabel 2 menyajikan distribusi respons mahasiswa pada aspek kesiapan teknologi yang mencakup empat indikator. Secara keseluruhan, persentase kumulatif kategori baik dan sangat baik mencapai 65,84%, sehingga aspek ini berada pada kategori baik berdasarkan kriteria Riduwan (2018). Indikator kepemilikan perangkat memperoleh respons baik tertinggi sebesar 52,83%, diikuti sangat baik 32,08%. Indikator akses internet stabil menunjukkan sebaran yang lebih bervariasi, dengan 49,06% baik dan 32,08% cukup baik. Pada indikator kebiasaan penggunaan perangkat untuk keperluan akademik, distribusi terbesar berada di kategori cukup baik (47,17%) dan baik (30,19%). Indikator kesiapan menggunakan teknologi dalam *blended learning* memperoleh respons baik 43,40% dan cukup baik 35,85%.

Hasil di atas mengindikasikan bahwa mahasiswa PGSD Semester 6 Universitas Lamappapoleonro pada umumnya telah memiliki infrastruktur teknologi yang memadai sebagai

prasyarat dasar implementasi *blended learning* berbasis LMS. Meski demikian, terdapat beberapa catatan yang perlu diperhatikan. Variasi pada indikator akses internet stabil, hampir sepertiga responden menyatakan cukup baik yang mencerminkan kondisi geografis dan keterbatasan infrastruktur digital yang masih menjadi persoalan. Temuan ini konsisten dengan Ibrahim (2025) dan Soulthoni & Harnia (2025) yang menegaskan bahwa ketidakstabilan jaringan di daerah non-metropolitan masih menjadi hambatan struktural dalam penyelenggaraan pembelajaran daring di Indonesia.

Lebih lanjut, *gap* antara kepemilikan perangkat yang tinggi (52,83% baik) dengan kebiasaan penggunaan akademik yang dominan di kategori cukup baik (47,17%) menunjukkan bahwa akses fisik terhadap teknologi belum otomatis membentuk kebiasaan penggunaan yang produktif untuk pembelajaran. Kaya (2025) menekankan bahwa pembinaan kebiasaan digital secara terstruktur perlu menjadi bagian integral dari program pelatihan calon

guru, bukan sesuatu yang diasumsikan sudah terbentuk sendirinya. Cebi (2023) menegaskan bahwa kesiapan perangkat dan konektivitas memengaruhi kualitas interaksi mahasiswa dengan LMS secara langsung, sementara David (2025) menemukan bahwa institusi yang melakukan asesmen infrastruktur sebelum implementasi

blended learning memperoleh capaian keterlibatan mahasiswa yang lebih optimal. Kedua temuan tersebut memperkuat urgensi analisis kebutuhan teknologi sebagai langkah prapenerapan yang tidak dapat diabaikan sebelum LMS digunakan secara penuh dalam perkuliahan.

2. Literasi Digital Mahasiswa

Table 3 Literasi Digital Mahasiswa

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya mampu mengoperasikan berbagai aplikasi pembelajaran secara mandiri.	2	3.77	14	26.42	34	64.15	3	5.66	0	0.00
Saya dapat mengunggah dan mengunduh file melalui platform digital dengan mudah.	6	11.32	33	62.26	12	22.64	2	3.42	0	0.00
Saya memahami etika berkomunikasi dalam pembelajaran daring.	6	11.32	31	58.49	16	30.19	0	0.00	0	0.00
Saya mampu mencari sumber belajar digital yang relevan secara mandiri.	5	9.43	22	44.51	25	47.17	1	1.89	0	0.00
Total %		8.96		47.92		41.03		2.74		0.00

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Aspek literasi digital berada pada kategori baik, dengan persentase kumulatif positif (baik dan sangat baik) mencapai 56,88%

berdasarkan kriteria Riduwan (2018). Mahasiswa semester 6 PGSD secara umum sudah memiliki kemampuan literasi digital yang cukup fungsional untuk terlibat dalam sistem *blended*

learning berbasis LMS. Indikator paling menonjol adalah kemampuan mengunggah dan mengunduh file dengan respons baik sebesar 62,26%, menandakan kompetensi teknis dasar yang sudah terbentuk. Indikator operasionalisasi berbagai aplikasi pembelajaran secara mandiri justru didominasi kategori cukup baik (64,15%), mencerminkan keterbatasan dalam penggunaan beragam platform digital. Kesenjangan ini sejalan dengan temuan Falloon (2020) dan Pablos et al., (2022) bahwa literasi digital calon guru cenderung terpusat pada keterampilan teknis dasar, sementara kemampuan adaptif terhadap berbagai platform masih memerlukan penguatan sistematis.

Carretero *et al.*, (2017) membagi literasi digital ke dalam lima area kompetensi: information literacy, communication, content creation, safety, dan problem solving. Data penelitian ini menunjukkan mahasiswa lebih kuat pada area

komunikasi dan pengelolaan informasi, sementara area pembuatan konten digital masih perlu pengembangan. Simões et al. (2024) menegaskan bahwa calon guru dengan literasi digital yang komprehensif memiliki kapasitas lebih tinggi dalam merancang pengalaman belajar berbasis teknologi bagi peserta didik SD. Indikator pencarian sumber belajar digital secara mandiri memperlihatkan distribusi yang hampir berimbang antara baik (41,51%) dan cukup baik (47,17%), mengindikasikan kemampuan evaluasi dan seleksi sumber digital belum sepenuhnya berkembang. Agustina et al., (2025) dan Baruch & Gadot (2021) mencatat bahwa kurasi informasi digital merupakan aspek literasi yang paling lambat berkembang pada mahasiswa keguruan, sehingga memerlukan intervensi pedagogis yang terencana dalam kurikulum program studi.

3. Pengalaman Menggunakan LMS

Table 4 Pengalaman Menggunakan LMS

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya pernah menggunakan LMS dalam perkuliahan sebelumnya.	0	0.00	2	3.77	11	20.75	37	69.81	3	5.66

Saya memahami cara mengakses materi, forum, dan tugas di LMS.	2	3.77	22	41.51	24	45.28	5	9.43	0	0.00
Saya merasa nyaman belajar menggunakan LMS.	5	9.43	26	49.06	16	30.19	5	9.43	1	1.89
Total %		4.40		31.44		32.07		29.55		2.52

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Aspek pengalaman penggunaan LMS mencatat persentase kumulatif positif terendah dibandingkan aspek lainnya, yakni hanya 35,84%, sementara kategori cukup baik dan tidak baik mendominasi dengan total 61,62%. Capaian ini menempatkan aspek pengalaman LMS pada kategori cukup baik menurut Riduwan (2018). Indikator paling kritis adalah penggunaan LMS dalam perkuliahan sebelumnya, dengan 69,81% responden menyatakan tidak baik dan 5,66% sangat tidak baik, gambaran eksplisit bahwa LMS belum menjadi bagian dari praktik pembelajaran di program studi. Biccard & Makgato-Khunou (2023) menegaskan bahwa pengalaman *prior* dengan LMS merupakan prediktor signifikan kualitas keterlibatan mahasiswa dalam *blended learning*, sehingga minimnya pengalaman awal menuntut

program orientasi LMS yang terstruktur sebelum implementasi penuh.

Sisi lain, indikator kenyamanan belajar menggunakan LMS memperlihatkan respons relatif positif, dengan 49,06% responden menyatakan baik dan 9,43% sangat baik. Keterbukaan ini mengindikasikan adaptabilitas mahasiswa terhadap LMS meskipun pengalaman langsungnya masih minim. Li et al. (2024) menemukan bahwa persepsi kenyamanan awal terhadap LMS berkorelasi positif dengan intensitas keterlibatan mahasiswa seiring waktu, yang mengisyaratkan potensi adopsi yang baik apabila implementasi dilakukan secara bertahap dan disertai pendampingan. Keterbatasan dalam pengalaman LMS ini tidak lepas dari konteks institusional Bervell (2017) dan Mahama et al., (2024) mengidentifikasi bahwa perguruan

tinggi di negara berkembang kerap menghadapi kendala standarisasi LMS akibat keterbatasan sumber daya teknis dan rendahnya pelatihan dosen dalam mengintegrasikan *platform* tersebut ke dalam praktik pedagogi. Kondisi ini memperkuat

argumen bahwa implementasi *blended learning* memerlukan pendekatan ekosistem yang holistik, mencakup penguatan kapasitas dosen, penyediaan infrastruktur, dan orientasi mahasiswa secara simultan.

4. Kebutuhan Fitur LMS

Tabel 5 Kebutuhan Fitur LMS

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya membutuhkan fitur forum diskusi untuk mendukung pembelajaran.	5	9.43	22	41.51	25	47.17	1	1.89	0	0.00
Saya membutuhkan fitur kuis online untuk mengevaluasi pemahaman materi.	1	1.85	13	24.53	35	66.04	4	7.55	0	0.00
Saya membutuhkan fitur unggah tugas untuk memudahkan pengumpulan tugas.	9	16.98	31	58.49	12	22.64	1	1.89	0	0.00
Saya membutuhkan video pembelajaran yang terintegrasi dalam LMS.	6	11.32	26	49.05	20	37.74	1	1.89	0	0.00
Saya membutuhkan umpan balik (feedback) yang cepat melalui LMS.	8	15.09	26	49.06	17	32.08	2	3.77	0	0.00
Total %	10.93		44.53		41.13		3.40		0.00	

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Tabel 5 menyajikan distribusi respons mahasiswa pada aspek kebutuhan fitur LMS yang mencakup lima indikator. Secara keseluruhan, persentase kumulatif kategori baik dan sangat baik mencapai 55,46%,

sehingga aspek ini berada pada kategori baik berdasarkan kriteria Riduwan (2018). Indikator fitur unggah tugas memperoleh respons baik tertinggi sebesar 58,49%, diikuti umpan balik cepat dan video pembelajaran terintegrasi masing-

masing sebesar 49,05%. Indikator forum diskusi didominasi kategori cukup baik (47,17%), sedangkan fitur kuis online menunjukkan distribusi paling dominan pada kategori cukup baik (66,04%), mengindikasikan kebutuhan yang ada tetapi, belum menjadi prioritas utama mahasiswa.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa PGSD Semester 6 di Universitas Lamappapoleonro memerlukan LMS yang mampu memfasilitasi pengelolaan tugas, pemberian umpan balik, serta penyajian konten multimodal sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran. Selain itu, pengalaman belajar yang fleksibel dan adaptif perlu didukung dengan pengembangan bahan ajar yang kreatif, interaktif, dan relevan dengan konteks, sehingga dapat meningkatkan motivasi sekaligus mendorong pencapaian hasil belajar yang berkelanjutan (Aldi

et al., 2022^a; Aldi *et al.*, 2022^b; Aldi *et al.*, 2022^c; Aldi *et al.*, 2022^d; Aldi *et al.*, 2022^e; Adnan *et al.*, 2023). Furqon *et al.*, (2023) menemukan bahwa fitur manajemen tugas merupakan fitur LMS yang paling diapresiasi dalam konteks *blended learning* karena memberikan fleksibilitas dan transparansi penilaian. Taghizade *et al.*, (2023) menegaskan bahwa umpan balik yang cepat melalui LMS secara signifikan memengaruhi motivasi belajar dan meningkatkan persepsi kehadiran pengajar (*teaching presence*) dalam *Community of Inquiry Framework*. Ahmed & Sidiq (2023) and Aldi *et al.*, (2025^d) memperkuat bahwa paparan awal terhadap fitur evaluasi digital perlu diprioritaskan agar penerimaan mahasiswa terhadap kuis online dapat meningkat secara optimal.

5. Preferensi Model Pembelajaran

Table 6 Preferensi Model Pembelajaran

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya menyukai kombinasi pembelajaran tatap muka dan daring.	8	15.09	22	41.51	20	37.74	3	5.66	0	0.00
Saya merasa pembelajaran <i>blended learning</i> lebih fleksibel dibandingkan tatap muka penuh.	0	0.00	13	24.53	34	64.15	5	9.43	1	1.89

Saya merasa pembelajaran daring membantu saya belajar secara mandiri	4	7.55	19	35.85	26	49.06	3	5.66	1	1.89
Total %		7.54		33.96		50.32		6.91		1.26

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Tabel 6 menyajikan distribusi respons mahasiswa pada aspek preferensi model pembelajaran yang mencakup tiga indikator. Secara keseluruhan, aspek ini didominasi kategori cukup baik (50,32%), dengan persentase kumulatif baik dan sangat baik sebesar 41,50%, sehingga aspek ini berada pada kategori cukup baik berdasarkan kriteria Riduwan (2018). Indikator kesukaan terhadap kombinasi tatap muka dan daring memperoleh respons baik tertinggi (41,51%), menunjukkan bahwa format hibrida dipersepsikan sebagai pendekatan yang relevan dan dapat diterima. Indikator fleksibilitas *blended learning* didominasi kategori cukup baik (64,15%) tanpa ada responden yang menyatakan sangat baik, sedangkan indikator kemandirian belajar melalui daring juga terpusat pada kategori cukup baik (49,06%).

Hasil di atas mengindikasikan bahwa mahasiswa memiliki keterbukaan yang moderat terhadap model *blended learning*, tetapi

preferensi tersebut belum sepenuhnya kuat. Aldi et al., (2025^b) menegaskan bahwa preferensi terhadap *blended learning* dipengaruhi oleh pengalaman belajar sebelumnya dan tingkat kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi, sehingga mahasiswa dengan pengalaman LMS terbatas cenderung lebih nyaman dengan proporsi tatap muka yang lebih besar. Oise et al., (2025) menemukan bahwa persepsi fleksibilitas *blended learning* sangat kontekstual dan dipengaruhi kualitas infrastruktur digital serta kesiapan institusional, yang menjelaskan rendahnya persepsi fleksibilitas pada populasi penelitian ini. Luo & Zhou (2024) memperkuat bahwa kemampuan regulasi diri merupakan prasyarat utama keberhasilan komponen daring, sehingga scaffolding eksplisit dari dosen berupa panduan belajar dan jadwal interaksi terstruktur menjadi kebutuhan mendesak dalam implementasi *blended learning* di program studi PGSD.

6. Kendala Pembelajaran Digital

Table 7 Kendala Pembelajaran Digital

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya merasa mampu mengatasi kendala teknis dalam pembelajaran daring.	2	3.77	3	5.66	41	77.36	6	11.32	1	1.89
Saya dapat mengatur waktu belajar secara mandiri dalam sistem <i>blended learning</i> .	2	3.77	13	24.53	36	67.92	1	1.89	1	1.89
Saya merasa percaya diri mengikuti pembelajaran berbasis LMS.	1	1.89	16	30.19	32	60.38	4	7.55	0	0.00
Total %		3.14		20.13		68.55		6.92		1.26

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Tabel 7 menyajikan distribusi respons mahasiswa pada aspek kendala pembelajaran digital yang mencakup tiga indikator. Secara keseluruhan, aspek ini didominasi kategori cukup baik (68,55%), dengan persentase kumulatif baik dan sangat baik hanya mencapai 23,27%, sehingga aspek ini berada pada kategori cukup baik berdasarkan kriteria Riduwan (2018) dan menjadi dimensi dengan capaian terendah kedua dalam penelitian ini. Indikator kemampuan mengatasi kendala teknis menunjukkan distribusi paling kritis dengan 77,36% cukup baik dan

11,32% tidak baik, mengungkapkan bahwa kemampuan *troubleshooting* secara mandiri masih sangat terbatas meskipun mahasiswa telah memiliki perangkat dan akses internet. Indikator pengaturan waktu belajar mandiri dan kepercayaan diri mengikuti pembelajaran LMS masing-masing terpusat pada kategori cukup baik sebesar 67,92% dan 60,38%.

Hasil di atas mengindikasikan bahwa kendala teknis dan kemampuan regulasi diri dalam pembelajaran digital merupakan tantangan substantif yang dihadapi mahasiswa. Rajabalee & Santally, (2021) mengidentifikasi

ketidakmampuan mengatasi kendala teknis sebagai salah satu penyebab utama dropout dari kegiatan daring pada mahasiswa di konteks pendidikan berkembang, sehingga perlu diantisipasi melalui penyediaan helpdesk teknis dan panduan penyelesaian masalah yang mudah diakses. Xu et al., (2022) membuktikan bahwa kemampuan *self-regulated learning*, termasuk manajemen waktu, merupakan prediktor terkuat keberhasilan pembelajaran daring, sementara Xu et al., (2023) memperkuat bahwa mahasiswa dengan regulasi diri

rendah memerlukan desain kurikulum blended yang lebih terstruktur dengan tenggat waktu jelas dan mekanisme check-in berkala melalui LMS. Bradley (2021) menambahkan bahwa kepercayaan diri mahasiswa dalam menggunakan LMS dapat meningkat secara signifikan melalui program orientasi singkat dua hingga tiga pertemuan, mengindikasikan bahwa hambatan ini bersifat situasional dan dapat diatasi melalui intervensi terprogram yang relatif singkat.

7. Harapan terhadap *Blended Learning*

Table 8 Harapan terhadap *Blended Learning*

Kriteria	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Tidak Baik		Sangat Tidak Baik	
	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P
Saya berharap <i>blended learning</i> dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi kuliah.	8	15.09	31	58.49	14	26.42	0	0.00	0	0.00
Saya berharap <i>blended learning</i> dapat meningkatkan motivasi belajar saya.	10	18.87	33	62.26	10	18.87	0	0.00	0	0.00
Saya berharap <i>blended learning</i> membantu saya menjadi calon guru yang lebih kompeten secara digital.	25	47.17	23	43.40	4	7.55	1	1.89	0	0.00
Total %	27.04		54.71		17.61		0.63		0.00	

Keterangan:

J: Jumlah

P: Persen

Tabel 8 menyajikan distribusi respons mahasiswa pada aspek

harapan terhadap *blended learning* yang mencakup tiga indikator. Secara keseluruhan, aspek ini menunjukkan

distribusi paling positif di antara seluruh aspek yang dianalisis, dengan persentase kumulatif baik dan sangat baik mencapai 81,75%, sehingga aspek ini berada pada kategori sangat baik berdasarkan kriteria Riduwan (2018). Indikator harapan menjadi calon guru kompeten secara digital memperoleh respons sangat baik tertinggi (47,17%) dengan total kumulatif positif 90,57%, diikuti indikator peningkatan motivasi belajar yang memperoleh respons baik tertinggi (62,26%) tanpa satu pun responden menyatakan tidak baik atau sangat tidak baik. Indikator harapan peningkatan pemahaman materi kuliah memperoleh respons baik (58,49%) dan sangat baik (15,09%), dengan dominasi kategori positif yang konsisten.

Hasil di atas mengindikasikan bahwa mahasiswa PGSD Semester 6 memiliki modal psikologis yang sangat strategis dalam mendukung keberhasilan implementasi *blended learning* berbasis LMS. Lu et al., (2025) menegaskan bahwa calon guru dengan kesadaran tinggi tentang relevansi kompetensi digital bagi profesi mereka menunjukkan motivasi dan kesiapan adopsi teknologi yang lebih cepat, sehingga narasi

kontekstual tentang relevansi profesional perlu diperkuat dalam desain program *blended learning* PGSD. Aldi et al. (2025^a) menemukan bahwa ekspektasi positif mahasiswa terhadap *blended learning* berkorelasi signifikan dengan keterlibatan aktif dalam diskusi forum dan kuis interaktif berbasis LMS, sementara meta-analisis Schmid et al., (2023) terhadap 153 studi empiris secara konsisten menemukan bahwa *blended learning* menghasilkan capaian belajar lebih tinggi dibandingkan pembelajaran tatap muka maupun daring secara eksklusif, memberikan landasan empiris yang valid bagi harapan mahasiswa dalam penelitian ini.

8. Implikasi Penelitian

Temuan penelitian ini menghasilkan sejumlah implikasi praktis yang saling berkaitan. Program studi PGSD perlu merumuskan kebijakan wajib penggunaan LMS sejak semester awal sebagai platform utama pengelolaan perkuliahan, bukan sekadar instrumen administratif, dengan penetapan standar minimum penggunaan yang diintegrasikan ke dalam pedoman akademik. Kebijakan tersebut hanya akan berdampak optimal apabila

diiringi pelatihan pedagogis-digital yang terstruktur bagi dosen, mengingat kualitas desain konten LMS merupakan penentu utama kebermaknaan pengalaman belajar mahasiswa.

Tingginya harapan mahasiswa yang kontras dengan minimnya pengalaman LMS mengindikasikan urgensi program orientasi bertahap yang mencakup pengenalan antarmuka, latihan pengunggahan tugas, partisipasi forum diskusi, dan simulasi evaluasi daring sebelum perkuliahan reguler dimulai. Pada dimensi infrastruktur, institusi perlu mengkaji kecukupan jaringan kampus dan opsi pembelajaran luring pada LMS guna mengakomodasi kendala konektivitas yang masih dialami sebagian mahasiswa.

D. Kesimpulan

Kebutuhan implementasi *blended learning* berbasis LMS pada mahasiswa PGSD Universitas Lamappapoleonro terkonfirmasi secara empiris melalui tujuh dimensi analisis. Kesiapan teknologi dan literasi digital berada pada kategori baik, harapan mahasiswa pada kategori sangat baik, sedangkan pengalaman LMS dan kemampuan

mengatasi kendala digital masih berada pada kategori cukup baik. Preferensi model *blended learning* dan kebutuhan fitur LMS berada pada rentang cukup baik hingga baik, mencerminkan keterbukaan mahasiswa terhadap pembelajaran *blended* yang memerlukan penguatan melalui pembiasaan terstruktur. Kesenjangan antara kesiapan perangkat dan kompetensi operasional digital menegaskan bahwa implementasi *blended learning* berbasis LMS perlu dirancang secara adaptif dan kontekstual.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan gambaran empiris multidimensional kebutuhan *blended learning* pada mahasiswa PGSD yang belum banyak dikaji secara terpadu dalam konteks keguruan Indonesia. Pendekatan tujuh aspek yang digunakan menawarkan kerangka analisis kebutuhan yang lebih holistik dibandingkan studi sebelumnya. Penelitian ini terbatas pada pendekatan deskriptif kuantitatif dengan sampel tunggal dari satu program studi. Penelitian selanjutnya disarankan mengombinasikan pendekatan *mixed methods* untuk menggali pengalaman mahasiswa secara lebih mendalam, sekaligus

mengkaji pengaruh kompetensi digital terhadap kesiapan pedagogik calon guru secara lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, S., Adnan, A., & Azis, A. A. (2025^a). *Model Pembelajaran Biologi SaLDI (Stimulation, Learning Community, Discovery, Inferring) Terintegrasi TPACK*. Purbalingga: CV Eureka Media Aksara.
- Aldi, S., Adnan, A., Azis, A. A., & Syamsul, B. H. (2025^b). The Influence of SaLDI Biology Learning Model Integrated with TPACK on 4C Skills and Student Learning Independence. *Salud, Ciencia y Tecnología*, (5), 1931.
- Aldi, S., Adnan, A., & Azis, A. A. (2025^c). Practicality test of SaLDI biology learning model integrated with TPACK on biology materials. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 7(2), 268-279.
- Aldi, S., Adnan, A., Azis, A. A., & Bahri, A. (2025^d). 21st Century Student Learning Profile in the Era of Global Challenges. *International Journal of Current Science Research and Review*, 8(06), 3003-3010.
- Aldi, S., Adnan, A., Ismail, I., & Dzulqarnain, A. F. (2022^a). Uji Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi SMA/MA Kelas XI Semester I. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 128-143.
- Aldi, S. Adnan, A., & Ismail, I. (2022^b). Effectiveness of e-LKPD Based on Science Process Skills Assisted Learning Management System Material Semester I Class XI SMA. *Bioeduscience*, 6(3), 338-344.
- Aldi, S., Adnan, A., & Ismail, I. (2022^c). Biology Learning Profile with Electronic Student Worksheets Based on Science Process Skills. *Journal of Biology Education*, 11(3).
- Aldi, S., Adnan, A., & Ismail, I. (2022^d). Validity Test of Electronic Student Worksheets (e-LKPD) Based on Scientific Processing Skills. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 10-20.

- Aldi, S., Adnan A., Dzulkarnain, A. F., & Marliyah, S. (2022^e). The Influence of Science Process Skills-Based e-LKPD on Learning Outcomes. Learning Motivation, and Metacognitive Abilities of Class XI High School Students. *Bioeduscience*, 6(3), 304-313.
- Adnan, A., Salmawati, S., Usman, U., & Aldi, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Berbantu Kartu Kuartet Terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Biotek*, 11(1), 14-27.
- Alfarizi, M., Wijaya, L., & Maulida, A. F. (2023). Pengaruh Program Kampus Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 16(2).
- Arco, I. D., Flores-Alarcia, Ò., Balladares, J., & Quintero, G. (2025). Assessing Digital Competencies: A Self-Evaluation Approach for University Students' Academic Success. *Journal of Education and E-Learning Research*, 12(3), 439-448.
- Agustina, M., Rahmi, M. P. R., & Saputra, M. P. A. (2025). *Transformasi Digital: Keterampilan Literasi dalam Kurikulum Merdeka*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Ahmed, M. R., & Sidiq, M. A. (2023). Evaluating online assessment strategies: A systematic review of reliability and validity in e-learning environments. *North American Academic Research*, 6(12), 1-18.
- Alaa, D. (2024). Turkish EFL Teachers' Perceptions of their Pedagogical Digital Competence in an EFL Setting. *i-Manager's Journal of Educational Technology*, 21(2), 19-32.
- Baruch, A. F., & Gadot, R. (2021). Social curation experience: Towards authentic learning in preservice teacher training. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(1), 105-122.
- Benson, H., Williams, K. A., & Heggart, K. (2024). Quality assurance interventions in blended learning design: A systematic review of the literature. *Australasian Journal*

- of *Educational Technology*, 40(5), 31-46.
- Bervell, B. (2017). A decade of LMS acceptance and adoption research in Sub-Sahara African higher education: A systematic review of models, methodologies, milestones and main challenges. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(11), 7269-7286.
- Biccard, P., & Makgato-Khunou, P. (2023). Lecturers' perceptions of a learning management system migration at an open distance learning institution. *International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue internationale du e-learning et la formation à distance*, 38(2).
- Bickerstaff, S., Thompson, A. H., Walters, K. P., & Gastelum, J. (2025). *Beyond Engagement: Promoting Motivation and Learning in Online Courses*. Colombia: Postsecondary Teaching with Technology Collaborative and hosted on the Academic Commons of Columbia University.
- Bozkurt, A. (2022). A retro perspective on blended/hybrid learning: Systematic review, mapping and visualization of the scholarly landscape. *Journal of Interactive Media in Education*, 2(1), 1–15.
- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68-92.
- Carretero, G. S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cebi, A. (2023). How e-learning readiness and motivation affect student interactions in distance learning?. *Education and Information Technologies*, 28(3), 2941-2960.
- Chan, V. (2025). MOOC-based blended learning: a new paradigm in translation technology education. *Interactive Technology and*

- Smart Education*, 22(3), 481-505.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: Sage publications.
- Curle, S., & Paudel, P. (2025). Blended learning in Nepalese higher education: Student preferences, challenges, and pedagogical implications. *Issues in Educational Research*, 35(4), 1428-1448.
- David D. S. S., Cahyono, D., Tohir, A., Djunaedi, H., Se, M., Wulandari, O., & Mambu, J. Y. (2025). *Transformasi Pembelajaran Berbasis Teknologi: Memadukan Pembelajaran Tradisional Dan Digital*. Jambi: PT. Nawala Gama Education.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational technology research and development*, 68(5), 2449-2472.
- Furqon, M., Sinaga, P., Lillasari, L., & Riza, L. S. (2023). The Impact of Learning Management System (LMS) Usage on Students. *Tem Journal*, 12(2).
- Gabriel, R. N., & Nyahwema, V. (2025). A perspective of nursing students on the challenges of online learning in the blended learning era: a call to action for universities?. *Discover Education*, 4(1), 236.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The internet and higher education*, 2(2-3), 87-105.
- Hambali, M. 2025. Manajemen Kurikulum Perguruan Tinggi Di Era Digital. *Jurnal Literasiologi*, 13(2), 278-287.
- Husnul, N. R. I. (2025). Manajemen Pembelajaran Inovatif untuk Mendukung Program MBKM: Pendekatan Praktis dan Teoritis. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 13(1), 1-11.
- Ibrahim, M. A. (2025). Agile Governance in the Implementation of Integrated Public Service Technology in

- Bone Regency. *KnE Social Sciences*, 10(18), 1043-1054.
- Istikhomah, F. D. (2025). Kontribusi Model Blended Learning terhadap Kemandirian Belajar, Literasi digital, dan keterlibatan Mahasiswa IIQ An-Nur Pondok Pesantren An-Nur Yogyakarta. *J RTP: Jurnal Riset Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 1-8.
- Kaya, D., Yaşar, A. Ö., Çetin, İ., & Kutluca, T. (2025). The relationship between the 21st-century skills and computational thinking skills of prospective mathematics and science teachers. *Journal of Pedagogical Research*, 9(1), 73-95.
- Khademi-Vidra, A., & Bakos, I. M. (2025). An overview of the digital competencies of teachers in the Hungarian secondary agricultural vocational training system. *Technology, Knowledge and Learning*, 30(2), 621-636.
- Laifa, M., Akhrouf, S., Mohdeb, D., & Belazzoug, M. (2024). Satisfaction of students and teachers with blended learning during COVID-19 pandemic: an Algerian case study. *International Journal of Learning Technology*, 19(3), 273-297.
- Li, M., Han, X., & Cheng, J. (Eds.). (2024). *Handbook of educational reform through blended learning*. Berlin: Springer.
- Løvskar, T., Lea, K. E., & Gray, R. (2024). Unmasking the depoliticisation of ICT in digital competence frameworks for educators: a critical discourse study. *Technology, Pedagogy and Education*, 33(5), 663-680.
- Lu, L., Sitthiworachart, J., & Petsangsri, S. (2025). Enhancing Key Digital Competence in Pre-service Kindergarten Teachers: A Design-Centered SPOC Blended Learning Model. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 18(2), 67-91.
- Luo, R. Z., & Zhou, Y. L. (2024). The effectiveness of self-regulated learning strategies in higher education blended learning: A five years systematic review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(6), 3005-3029.

- Mahama, P. Y., Amankwah-Sarfo, F., & Gyedu, F. (2024). Critical issues of online learning management in higher educational institutions in a developing country context: examples from Ghana. *International Journal of Educational Management*, 38(7), 1903-1924.
- Mejri, S. B., Muhammad, A., & Alabdulrazzaq, H. (2026). Examining cognitive and metacognitive predictors of self-efficacy and motivation of undergraduate students at a research-intensive university in the UAE. *Journal of International Students*, 16(1), 23-44.
- Mohammed, M. O., El Hag, M., Ibrahim, M. A., & Khan, J. (2025). Blackboard® LMS for Blended Learning: Students' Views versus Staff Views on Challenges and Improvement. *Knowledge Management & E-Learning*, 17(1), 130-153.
- Nikmah, N. H., Ekayanti, N. P., Rozah, S. R., & Damariswara, R. (2025). Analisis strategi mahasiswa PGSD kelas 1C dalam membangun karakter sebagai calon guru. *Satya Widya*, 41(1), 16-29.
- Oise, G., Prosper, E. O., Abiodun, O. S., & Julia, O. C. (2025). Evaluating the impact of blended learning models on higher education outcomes: A multidimensional analysis. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 4(2), 1507-1519.
- Pablos, V. B. G., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International journal of educational technology in higher education*, 19(1), 8.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Pellas, N. (2025). Comparing quality and autonomous learning of teacher professional development programs in MOOCs and LMS. *Education and Information Technologies*, 30(7), 9005-9039.

- Petrovic, A., & Jaksic, D. (2026). Towards Smart and Socially Integrated Learning: A Systematic Review of LMS, Social Media and Artificial Intelligence Synergies. *Electronic Journal of e-Learning*, 24(1), 75-92.
- Rajabalee, Y. B., & Santally, M. I. (2021). Learner satisfaction, engagement and performances in an online module: Implications for institutional e-learning policy. *Education and information technologies*, 26(3), 2623-2656.
- Riduwan. (2018). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Schmid, R. F., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Pickup, D. I., & Abrami, P. C. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, the flipped classroom and classroom instruction for pre-service and in-service teachers. *Computers and Education Open*, 5, 100142.
- Setyaningsih, D. (2020). Peran etika dan profesi kependidikan dalam membangun nilai-nilai karakter mahasiswa calon guru sd. *Jurnal Holistika*, 4(1), 27-36.
- Simões, A. R., Senos, S., & Coronha, M. (2024). Digital citizenship education–training opportunities for foreign language teachers. *Educational Media International*, 61(1-2), 75-85
- Soulthoni, H. P. N., & Harnia, S. (2025). Evaluating a Safe Internet Education Program to Enhance Elementary Students' Digital Literacy in Palarahi. *Room of Civil Society Development*, 4(6), 950-963.
- Sugiyono, S. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Syarif, I. (2025). Efektifitas Penerapan Pembelajaran Daring Dan Model Blended Learning Dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 4(3), 174-183.
- Taghizade, A., Azimi, E., Mahmoodian, H., & Akhash, S. (2023). Integrating community of inquiry framework principles with flipped classroom pedagogy to enhance students' perceived presence sense,

- self-regulated learning, and learning performance in preservice teacher education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(4), 154-173.
- Tu, Y., Huang, C., Wang, Q., Zhou, Y., Han, Z., & Huang, Q. (2024). Predicting student burnout in blended environments: a complementary PLS-SEM and machine learning approach. *Interactive Learning Environments*, 33(3), 2703-2717.
- Umar, A. T., Andriani, C., Manik, E. B., Ayu, D. P., & Sitepu, C. M. (2026). Pengaruh Efikasi Diri dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Medan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 359-371.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Xu, L., Duan, P., Padua, S. A., & Li, C. (2022). The impact of self-regulated learning strategies on academic performance for online learning during COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 13, 1047680.
- Xu, Z., Zhao, Y., Liew, J., Zhou, X., & Kogut, A. (2023). Synthesizing research evidence on self-regulated learning and academic achievement in online and blended learning environments: A scoping review. *Educational Research Review*, 39, 100510.
- Yusuf, M. (2023). *Inovasi pendidikan abad-21: Perspektif, tantangan, dan praktik terkini*. Yogyakarta: Selat Media.
- Yulistiawati, N. A., & Putri, N. D. (2025). Integrasi literasi sains dan teknologi digital dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan abad 21 di SDN 44 Sekkanyili Kab. Soppeng. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 3(2), 80-83.