

Pengaruh Lingkungan Belajar Digital Berbasis *Learning Management System* Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa

Chairul Huda^{1*}, Atika Sadariah Nasution², Aysyah Rengganis³, Juni Purwanto⁴

^{1,3,4}Program Studi Teknologi Informasi, Insitut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina

²Program Studi Sistem Informasi, Insitut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina

Email: chairulhuda996@gmail.com^{1*}

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam sistem pendidikan tinggi, khususnya dalam penerapan lingkungan belajar digital berbasis *Learning Management System* (LMS). LMS tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana yang mampu mendukung interaksi, pengelolaan pembelajaran, serta pengembangan kemandirian belajar mahasiswa. Kemandirian belajar merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki mahasiswa dalam menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21, yang menekankan kemampuan mengatur tujuan belajar, mengelola waktu, mengambil inisiatif, serta mengevaluasi proses belajar secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lingkungan belajar digital berbasis LMS terhadap kemandirian belajar mahasiswa di perguruan tinggi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel penelitian terdiri atas mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan LMS sebagai media utama pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berskala Likert yang mengukur persepsi mahasiswa terhadap kualitas lingkungan belajar digital berbasis LMS serta tingkat kemandirian belajar. Instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas guna memastikan keakuratan pengukuran. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan belajar digital berbasis LMS berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Semakin baik kualitas lingkungan belajar digital yang dirasakan mahasiswa, semakin tinggi tingkat kemandirian belajar yang ditunjukkan, terutama pada aspek pengelolaan waktu, inisiatif belajar, dan tanggung jawab terhadap tugas akademik. Temuan ini menegaskan bahwa pemanfaatan LMS yang dirancang secara sistematis, interaktif, dan berorientasi pada pembelajaran mandiri dapat mendukung pengembangan kemandirian belajar mahasiswa secara optimal. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi perguruan tinggi dan dosen dalam mengoptimalkan penggunaan LMS sebagai strategi pembelajaran digital yang efektif dan berkelanjutan.

Keywords: *Learning management system, Lingkungan belajar digital, Kemandirian belajar, Mahasiswa*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah secara signifikan banyak aspek dalam kehidupan manusia, termasuk di sektor pendidikan tinggi. Transformasi digital dalam pendidikan terlihat dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai bagian penting dari proses pembelajaran. Institusi pendidikan tinggi harus menyesuaikan diri dengan perubahan ini agar dapat

menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan yang relevan dengan abad ke-21, seperti kemampuan analisis kritis, kreativitas, kerja sama, komunikasi, dan kemandirian belajar. Dalam hal ini, pembelajaran yang memanfaatkan teknologi menjadi salah satu cara utama untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pendidikan di perguruan tinggi.

Salah satu cara yang paling umum diterapkan dalam pembelajaran yang berbasis teknologi adalah lingkungan belajar digital yang menggunakan Learning Management System. LMS merupakan platform digital yang dirancang untuk mengelola, mendistribusikan, dan mengawasi proses belajar secara online. Dengan LMS, pengajar dapat menyampaikan materi pelajaran, memberikan tugas, mengatur forum diskusi, serta melakukan penilaian pembelajaran secara sistematis. Di sisi lain, mahasiswa mendapatkan akses yang lebih luas dan fleksibel ke sumber belajar, yang mencakup teks, multimedia, dan aktivitas pembelajaran yang interaktif. Fleksibilitas waktu dan lokasi yang ditawarkan oleh LMS menjadikan pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas tradisional.

Penggunaan LMS dalam proses belajar di perguruan tinggi semakin meningkat sejalan dengan kebijakan digitalisasi pendidikan dan pengalaman belajar jarak jauh yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Namun, keberhasilan dalam menerapkan LMS tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada seberapa baik LMS mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan aktif dan kemandirian mahasiswa. Lingkungan belajar digital yang efektif seharusnya memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk mengelola proses pembelajaran mereka sendiri, menetapkan tujuan belajar, memilih metode yang tepat, serta melakukan refleksi terhadap hasil pembelajaran mereka.

Kemandirian belajar adalah aspek krusial dalam pendidikan tinggi. Mahasiswa diharapkan dapat memiliki kemampuan untuk belajar terus-menerus, yang salah satunya tercermin dari tingkat kemandirian mereka saat belajar. Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk berinisiatif, memikul tanggung jawab, dan mengendalikan proses belajar mereka sendiri tanpa terlalu bergantung pada orang lain. Mahasiswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang baik biasanya lebih aktif dalam mencari informasi, mampu mengatur waktu belajar dengan efektif, dan memiliki dorongan intrinsik yang kuat untuk mencapai tujuan akademis.

Dalam konteks pembelajaran digital, kemandirian belajar memiliki relevansi yang semakin meningkat. Lingkungan belajar digital memberikan mahasiswa lebih banyak kebebasan dalam menentukan kapan, di mana, dan bagaimana cara mereka belajar. Namun, kebebasan ini juga menuntut tanggung jawab yang lebih besar dari mereka. Tanpa kemandirian belajar yang memadai, mahasiswa mungkin akan menghadapi kesulitan dalam mengelola pembelajaran online, seperti menunda penyelesaian tugas, kurang terlibat dalam diskusi, atau hanya menjadi pengguna pasif di LMS. Untuk itu, lingkungan belajar digital yang didesain dengan baik diharapkan dapat memotivasi dan memperkuat kemandirian belajar mahasiswa.

Lingkungan belajar digital yang menggunakan LMS terdiri dari berbagai elemen, termasuk desain antarmuka, aksesibilitas, kejelasan dalam struktur

pembelajaran, interaktivitas, serta dukungan umpan balik. Elemen-elemen ini sangat penting dalam membentuk pengalaman belajar mahasiswa. LMS dengan struktur pembelajaran yang jelas dan fitur interaktif yang optimal dapat membantu mahasiswa memahami tahapan belajar, mengatur waktu belajar mereka, serta melacak kemajuan belajar secara mandiri. Sebaliknya, LMS yang kurang terstruktur dan minim interaksi dapat menghambat perkembangan kemandirian belajar mahasiswa.

Berbagai studi yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan LMS memiliki kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar, semangat, dan partisipasi mahasiswa. Walaupun begitu, hasil penelitian mengenai dampak LMS terhadap kemandirian belajar masih bervariasi. Beberapa studi mengungkapkan bahwa LMS dapat mendongkrak kemandirian belajar mahasiswa melalui penyediaan sumber belajar yang mudah diakses dan fitur pembelajaran mandiri. Namun, di sisi lain, ada penelitian yang menemukan bahwa penggunaan LMS belum sepenuhnya mendorong kemandirian belajar, karena mahasiswa masih cenderung bergantung pada instruksi dosen dan belum sepenuhnya menggunakan fitur LMS secara mandiri.

Perbedaan dalam hasil penelitian ini menunjukkan perlunya analisis lebih mendalam tentang bagaimana lingkungan belajar berbasis LMS mempengaruhi kemandirian belajar mahasiswa. Selain itu, konteks institusi, karakteristik mahasiswa, dan desain pembelajaran dalam LMS juga bisa berpengaruh pada keterkaitan antara kedua

variabel tersebut. Oleh sebab itu, penelitian empiris yang meneliti dampak lingkungan belajar digital berbasis LMS terhadap kemandirian belajar mahasiswa di tingkat pendidikan tinggi sangat penting untuk dilaksanakan.

Di Indonesia, penggunaan LMS di perguruan tinggi kini menjadi bagian dari kebijakan transformasi digital dalam dunia pendidikan. Banyak institusi pendidikan tinggi yang mengimplementasikan LMS, baik yang bersifat open source maupun komersial, untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Namun, penerapan LMS di berbagai perguruan tinggi masih dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti perbedaan tingkat literasi digital di kalangan mahasiswa, terbatasnya desain pembelajaran, dan minimnya pemanfaatan fitur LMS yang optimal. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai seberapa efektif lingkungan belajar digital berbasis LMS yang ada saat ini dalam mendukung kemandirian belajar mahasiswa.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa lingkungan belajar digital berbasis LMS memiliki peran penting dalam pengembangan kemandirian belajar mahasiswa. Namun, masih diperlukan penelitian yang mendalam untuk memahami secara empiris pengaruh lingkungan belajar digital berbasis LMS terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lingkungan belajar digital yang didasarkan pada Learning Management System terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan

kajian pembelajaran digital serta saran praktis bagi perguruan tinggi dan dosen dalam merancang serta menerapkan LMS yang efektif untuk mendukung pembelajaran mandiri mahasiswa.

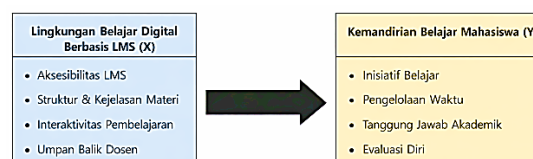
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang menekankan pada pengumpulan dan analisis data berupa angka untuk menguji hipotesis secara objektif dan sistematis. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel lingkungan belajar digital berbasis *Learning Management System* (LMS) terhadap kemandirian belajar mahasiswa secara empiris melalui analisis statistik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang terukur mengenai sejauh mana lingkungan belajar digital berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian belajar mahasiswa.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasional. Desain korelasional bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan serta arah pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel oleh peneliti. Dalam penelitian ini, desain korelasional digunakan karena variabel lingkungan belajar digital berbasis LMS dan kemandirian belajar mahasiswa telah berlangsung secara alami dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. Peneliti hanya mengamati, mengukur, dan menganalisis persepsi mahasiswa terhadap pengalaman belajar yang mereka alami

melalui penggunaan LMS. Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, digunakan analisis regresi linier sederhana.

Secara konseptual, penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa lingkungan belajar digital berbasis LMS merupakan faktor eksternal yang memengaruhi kemandirian belajar mahasiswa. Lingkungan belajar digital berbasis LMS mencakup aspek aksesibilitas LMS, struktur dan kejelasan materi pembelajaran, interaktivitas dalam proses pembelajaran, serta umpan balik dosen melalui LMS. Keempat aspek tersebut membentuk kualitas lingkungan belajar digital yang dirasakan mahasiswa dan diyakini berperan dalam mendorong kemampuan mahasiswa untuk belajar secara mandiri, mengelola waktu belajar, serta bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran.



Gambar 1. Kerangka konseptual penelitian

Lingkungan Belajar Digital Berbasis LMS (X), yang terdiri atas aksesibilitas LMS, struktur dan kejelasan materi, interaktivitas pembelajaran, serta umpan balik dosen, diposisikan sebagai variabel independen yang memengaruhi Kemandirian Belajar Mahasiswa (Y), yang tercermin melalui inisiatif belajar, pengelolaan waktu, tanggung jawab akademik, dan evaluasi diri.

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa lingkungan

belajar digital berbasis *Learning Management System* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

Variabel penelitian dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel utama, yaitu lingkungan belajar digital berbasis LMS sebagai variabel independen dan kemandirian belajar mahasiswa sebagai variabel dependen. Definisi operasional masing-masing variabel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel dan definisi operasional penelitian

Variabel	Jenis Variabel	Definisi Operasional
Lingkungan Belajar Digital Berbasis LMS	Independen (X)	Persepsi mahasiswa terhadap kualitas lingkungan pembelajaran digital melalui LMS, meliputi aksesibilitas, struktur pembelajaran, interaktivitas, dan umpan balik
Kemandirian Belajar Mahasiswa	Dependen (Y)	Kemampuan mahasiswa dalam mengelola, dan mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri

Lingkungan belajar digital berbasis LMS diukur melalui indikator aksesibilitas LMS, struktur dan kejelasan materi, interaktivitas pembelajaran, serta umpan balik dosen, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator lingkungan belajar digital berbasis LMS

No	Indikator	Deskripsi
1	Aksesibilitas LMS	Kemudahan mahasiswa dalam mengakses LMS kapan saja dan di mana saja
2	Struktur dan Kejelasan Materi	Kejelasan alur pembelajaran, materi, dan jadwal dalam LMS
3	Interaktivitas Pembelajaran	Intensitas interaksi mahasiswa dengan dosen dan sesama mahasiswa melalui LMS
4	Umpan Balik Dosen	Kecepatan dan kejelasan umpan balik terhadap tugas dan aktivitas mahasiswa

Kemandirian belajar mahasiswa diukur melalui indikator inisiatif belajar, pengelolaan waktu, tanggung jawab akademik, dan evaluasi diri, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator kemandirian belajar mahasiswa

No	Indikator	Deskripsi
1	Inisiatif Belajar	Kemampuan mahasiswa untuk memulai dan mengarahkan kegiatan belajar
2	Pengelolaan Waktu	Kemampuan mahasiswa mengatur waktu belajar dan penyelesaian tugas
3	Tanggung Jawab Akademik	Kesadaran mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akademik
4	Evaluasi Diri	Kemampuan mahasiswa merefleksikan proses dan hasil belajar

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa perguruan tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan *Learning Management System* sebagai media utama pembelajaran. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 100 mahasiswa. Jumlah sampel tersebut dinilai telah memenuhi kebutuhan minimal analisis statistik dan dianggap mampu merepresentasikan karakteristik populasi penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Likert lima tingkat, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Kuesioner disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel dan disebarakan secara daring kepada responden. Sebelum digunakan, instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat ukur penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan persepsi mahasiswa terhadap lingkungan belajar digital berbasis LMS dan tingkat kemandirian belajar mahasiswa. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji linearitas. Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh lingkungan belajar digital berbasis LMS terhadap kemandirian belajar mahasiswa, dengan taraf signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Ringkasan teknik analisis data disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan teknik analisis data

Tahap Analisis	Teknik
Statistik Deskriptif	Mean, persentase, standar deviasi
Uji Prasyarat	Uji normalitas dan linearitas
Analisis Inferensial	Regresi linier sederhana
Pengujian Hipotesis	Uji signifikansi ($\alpha = 0,05$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian (Statistik Deskriptif)

Data penelitian ini diperoleh dari 100 mahasiswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan *Learning Management System* (LMS). Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai persepsi mahasiswa terhadap lingkungan belajar digital berbasis LMS serta tingkat kemandirian belajar mahasiswa. Statistik deskriptif yang digunakan meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi.

Tabel 5. Statistik deskriptif variabel penelitian

Variabel	N	Min	Mak	Mean	Standar Deviasi
Lingkungan Belajar Digital Berbasis LMS	100	56	92	74,38	7,86
Kemandirian Belajar Mahasiswa	100	58	95	76,12	8,14

Menurut Tabel 5, variabel lingkungan belajar digital berbasis LMS memiliki nilai rata-rata sebesar 74,38 dengan deviasi standar 7,86, yang menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap kualitas lingkungan belajar digital tergolong baik, meskipun terdapat variasi pengalaman antar mahasiswa. Sementara itu, kemandirian belajar mahasiswa memperoleh nilai rata-rata 76,12 dengan deviasi standar 8,14, yang mengindikasikan tingkat kemandirian belajar berada pada kategori tinggi. Deviasi standar pada kedua variabel menunjukkan adanya keragaman data di sekitar nilai rata-rata. Secara keseluruhan, hasil analisis deskriptif ini mengindikasikan bahwa lingkungan belajar digital berbasis LMS dan kemandirian belajar mahasiswa berada pada kondisi yang baik, sehingga layak dilanjutkan ke analisis inferensial.

Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis regresi linier sederhana, data penelitian terlebih dahulu diuji untuk memenuhi asumsi statistik. Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji linearitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov dengan kriteria data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Tabel 6. Hasil uji normalitas

Variabel	N	Sig.	Ket
Lingkungan Belajar Digital Berbasis LMS	100	0,087	Normal
Kemandirian Belajar Mahasiswa	100	0,094	Normal

Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan linear antara variabel independen dan dependen. Hubungan dinyatakan linear apabila nilai signifikansi *Deviation from Linearity* lebih besar dari 0,05.

Tabel 7. Hasil uji linearitas

Hubungan Variabel	Sig. Deviation from Linearity	Ket
LMS terhadap Kemandirian Belajar	0,213	Linear

Nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar 0,213 ($> 0,05$) menunjukkan bahwa hubungan antara lingkungan belajar digital berbasis LMS dan kemandirian belajar mahasiswa bersifat linear. Dengan demikian, data memenuhi prasyarat untuk dilakukan analisis regresi linier sederhana.

Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui pengaruh lingkungan belajar digital berbasis *Learning Management System* (LMS) terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Hasil analisis regresi disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis regresi linier sederhana

Variabel Independen	Koefisien Regresi (B)	t-hitung	Sig.
Lingkungan Belajar Digital Berbasis LMS	0,52	6,87	0,000

Berdasarkan Tabel 8, nilai koefisien regresi sebesar 0,52 menunjukkan bahwa lingkungan belajar digital berbasis LMS berpengaruh positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) mengindikasikan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin baik kualitas lingkungan belajar

digital berbasis LMS, semakin tinggi tingkat kemandirian belajar mahasiswa.

Persamaan regresi yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

$$Y = a + 0,52X$$

Hasil ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan kualitas lingkungan belajar digital berbasis LMS diikuti oleh peningkatan kemandirian belajar mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan belajar digital berbasis *Learning Management System* (LMS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Semakin baik kualitas lingkungan belajar digital yang disediakan melalui LMS, semakin tinggi pula tingkat kemandirian belajar mahasiswa.

Pengaruh tersebut berkaitan dengan karakteristik LMS yang menyediakan akses pembelajaran fleksibel, struktur materi yang jelas, serta fitur interaktif yang mendorong mahasiswa mengatur waktu belajar, berinisiatif, dan bertanggung jawab terhadap tugas akademik. Temuan ini sejalan dengan teori *self-regulated learning* yang menekankan pentingnya lingkungan belajar yang mendukung otonomi dan kontrol mahasiswa dalam proses belajar.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan LMS secara efektif berperan penting dalam meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa di perguruan tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa lingkungan belajar digital berbasis *Learning*

Management System (LMS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Kualitas lingkungan belajar digital yang baik, ditunjang oleh aksesibilitas LMS, kejelasan struktur materi, serta fitur interaktif, mampu mendorong mahasiswa untuk mengelola proses belajarnya secara lebih mandiri. Mahasiswa menjadi lebih aktif dalam mengatur waktu belajar, menunjukkan inisiatif dalam memahami materi, serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian tugas akademik.

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan LMS secara optimal memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan kemandirian belajar mahasiswa di perguruan tinggi. Oleh karena itu, perguruan tinggi dan dosen perlu merancang pembelajaran berbasis LMS yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada penguatan pembelajaran mandiri dan partisipatif. Dengan pendekatan tersebut, LMS dapat berfungsi secara maksimal sebagai sarana pembelajaran digital yang efektif dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, T., & Fitriani, Y. (2021). Pemanfaatan learning management system dalam meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 85–96.
- Anwar, M., & Sari, D. P. (2022). Pengaruh pembelajaran daring berbasis LMS terhadap self-regulated learning mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(1), 45–55.
- Dewi, N. R., & Prasetyo, Z. K. (2021). Lingkungan belajar digital dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(3), 211–220.
- Fadillah, A., & Hidayat, T. (2023). Implementasi learning management system dalam pembelajaran perguruan tinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 1–10.
- Handayani, S., & Wibowo, A. (2022). Analisis kemandirian belajar mahasiswa pada pembelajaran berbasis e-learning. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 16(2), 97–108.
- Hasanah, U., & Lestari, I. (2021). Pembelajaran digital dan tantangan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 134–143.
- Kurniawan, D., & Rahayu, S. (2024). Pengaruh kualitas LMS terhadap keterlibatan dan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 31(1), 67–77.
- Maulana, H., & Nugroho, A. (2023). Peran LMS dalam mendukung pembelajaran mandiri mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(2), 150–160.
- Nurhayati, E., & Santoso, B. (2022). Lingkungan belajar daring dan self-directed learning mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(1), 55–65.
- Putri, R. A., & Firmansyah, D. (2021). Analisis persepsi mahasiswa terhadap penggunaan LMS dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 5(2), 89–98.

- Rahmawati, D., & Suyanto. (2024). Kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran berbasis teknologi digital. *Jurnal Pendidikan Modern*, 10(1), 25–35.
- Sari, M., & Wahyudi, A. (2023). Pembelajaran berbasis LMS dan pengaruhnya terhadap hasil dan kemandirian belajar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 18(2), 101–112.
- Setiawan, B., & Amalia, R. (2021). E-learning dan pengembangan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 9(3), 198–207.
- Susanto, H., & Yuliana, E. (2022). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 6(2), 75–84.
- Wijaya, R., & Pranoto, Y. (2025). Optimalisasi LMS dalam mendukung pembelajaran mandiri di perguruan tinggi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 20(1), 1–12.