



## ***It Evaluation Moodle sebagai Media Pembelajaran Online pada SMPK Penabur Depok***

**Chandra<sup>1</sup>, Syam Gunawan<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Indonesia Membangun, Indonesia

Email: [chandra.nice008@gmail.com](mailto:chandra.nice008@gmail.com), [syam.gunawan@inaba.ac.id](mailto:syam.gunawan@inaba.ac.id)

Alamat : JL. Soekarno Hatta No. 448, Kelurahan babakan Penghulu, Kecamatan Cinambo, Kota Bandung, Jawa Barat 40294, Indonesia

Korespondensi penulis: [syam.gunawan@inaba.ac.id](mailto:syam.gunawan@inaba.ac.id)\*

**Abstract :** *In order to keep the educational process running smoothly in the face of the COVID-19 pandemic, several schools have turned to online learning platforms. In the context of LMSs, one of the most popular systems is Moodle. Focusing on SMPK PENABUR Depok in the post-COVID-19 era, this study seeks to ascertain the impact of Moodle on the efficacy of learning in educational institutions. The study employs a quantitative methodology to investigate the interrelationships of factors by means of student questionnaires and basic linear regression analysis. With a coefficient of determination of 61.1%, the data demonstrate that Moodle significantly and positively affects the effectiveness of learning. Despite some technological issues, such as slow internet, Moodle has improved students' access to course materials, their ability to engage in class discussions, and their level of participation. According to these results, blended learning—which has recently emerged as a viable strategy—can benefit from the use of learning technologies like Moodle to raise the bar for educational excellence. The need of bolstering technological infrastructure and enhancing the quality of online learning platforms to improve the effectiveness of learning going forward is underscored by the implications of this study.*

**Keywords:** *Learning Effectiveness, Learning Management System, Moodle, Online Learning.*

**Abstrak :** Agar proses pendidikan tetap berjalan lancar di tengah pandemi COVID-19, beberapa sekolah beralih ke platform pembelajaran daring. Learning Management System (LMS) termasuk Moodle, salah satu platform yang paling populer. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis SMPK PENABUR Depok dan satuan pendidikannya pada periode pasca COVID-19 untuk mengetahui bagaimana Moodle memengaruhi efisiensi pembelajaran siswa. Survei daring terhadap siswa dan beberapa analisis regresi linier dasar menjadi alat pilihan untuk penelitian kuantitatif ini. Dengan koefisien determinasi sebesar 61,1%, penelitian menunjukkan bahwa Moodle secara signifikan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Moodle terbukti mempermudah akses materi, mendukung interaksi pembelajaran, dan meningkatkan partisipasi siswa meskipun terdapat kendala teknis seperti akses internet. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi pembelajaran seperti Moodle dapat meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran campuran yang kini menjadi strategi berkelanjutan. Implikasi dari penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan kualitas platform pembelajaran daring serta dukungan infrastruktur teknologi dalam menunjang efektivitas proses belajar di masa depan.

**Kata Kunci:** Moodle, Learning Management System, Pembelajaran Daring, Efektivitas Pembelajaran.

### **1. LATAR BELAKANG**

Pandemi COVID-19 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan secara global. Krisis kesehatan ini memaksa institusi pendidikan di berbagai tingkatan untuk beralih ke metode pembelajaran daring guna menggantikan pertemuan tatap muka demi menjaga keselamatan siswa dan tenaga pendidik. Perubahan ini mempercepat transformasi digital dalam dunia pendidikan, yang hingga kini masih terus berkembang meskipun pandemi telah berakhir. Karena mereka dapat mengakses kursus, tugas, dan alat pembelajaran lainnya kapan pun dan di mana pun mereka suka, siswa memiliki kebebasan yang lebih besar saat mereka belajar daring. (Novi Yanti, 2023)

Contoh kemajuan teknis yang memfasilitasi pendidikan daring adalah Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS). Program ini digunakan untuk menangani beberapa aspek proses pembelajaran secara digital, seperti dokumentasi, administrasi, penyampaian materi, dan evaluasi pembelajaran. Sistem manajemen pembelajaran (LMS) adalah alat yang efektif untuk membantu pendidik dalam desain dan penyampaian pembelajaran yang sistematis, terorganisir, dan fleksibel. Nilai utama sistem manajemen pembelajaran adalah menghilangkan hambatan geografis dan temporal terhadap pendidikan. (Erina Ratnaning Tiastruti, 2024)

Moodle adalah salah satu sistem manajemen pembelajaran (LMS) paling populer di dunia. Moodle merupakan platform pembelajaran berbasis open-source yang dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, kolaboratif, dan personal. Moodle memungkinkan pendidik untuk membuat lingkungan belajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, serta menyediakan fitur-fitur seperti forum diskusi, kuis, penilaian tugas, pelacakan perkembangan siswa, dan akses materi ajar secara daring.

Di lingkungan SMPK PENABUR Depok, Moodle mulai diimplementasikan sejak tahun 2021 sebagai platform utama dalam pembelajaran daring selama masa pandemi. Pemilihan Moodle sebagai model LMS didasarkan pada kemampuannya yang komprehensif dalam mengakomodasi kebutuhan pembelajaran digital. Moodle tidak hanya memungkinkan siswa untuk mengakses materi secara fleksibel, tetapi juga mendukung interaksi dua arah antara guru dan siswa. Model ini mencerminkan pendekatan blended learning, yaitu penggabungan antara pembelajaran daring dan tatap muka yang saling melengkapi. Sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang berkelanjutan, fleksibel, dan berbasis teknologi, SMPK PENABUR tetap menggunakan Moodle bahkan setelah pandemi mereda. Akibatnya, para akademisi dan praktisi sama-sama merasa semakin tertarik untuk mempelajari cara menilai kemanjurannya. Sistem informasi merupakan produk sampingan dari bidang teknologi informasi dan komunikasi. Menurut (Sahfitri, 2012) mengutip McLeod (1995), suatu sistem informasi harus menjalani tinjauan pasca-implementasi setelah mencapai fase implementasi dari siklus hidup pengembangan sistem informasi. Tinjauan ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tersebut masih memenuhi persyaratan kinerja lembaga. Menurut (Sahfitri, 2012), tinjauan dilakukan dengan tujuan untuk menilai kemanjuran sistem, atau sejauh mana sistem telah mencapai tujuannya, serta proses pengembangan sistem (Weber, 1999). Artikel Goodhue dalam Jumaili (2005:725) mengutip penelitian (Sahfitri, 2012) yang menemukan bahwa orang cenderung menggunakan teknologi jika mereka yakin teknologi akan membantu mereka

menyelesaikan tugas. Jelas terlihat bahwa penerapan platform pembelajaran seperti Moodle telah berkembang pesat dalam lanskap pendidikan kontemporer. Akibatnya, efektivitas layanan sistem informasi yang terkait dengan kesesuaian tugas yang melibatkan teknologi dapat diukur melalui evaluasi pengguna. Kemanjuran Moodle sebagai sistem pendukung pembelajaran harus diselidiki, terutama pada periode pasca-COVID-19.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Kajian teoritis memaparkan berbagai konsep, definisi, dan perspektif yang terkait dengan masalah penelitian.

### **Sistem Informasi**

Menurut (Sutabri T. , 2016, hal. 40) dikutip dari (Findri Retno Kapoh, 2021), “Sistem informasi adalah sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. Menurut (Hutahaean, 2015, hal. 13) dikutip dari (Findri Retno Kapoh, 2021), “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang pertumbuhan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan laporan yang dibutuhkan”.

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran mempunyai perana penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar. Pengertian Media Pembelajaran Menurut Ambuko Benson, Florence Odera (2013:16) dikutip dari (Syam Gunawan Y. N., 2020). “*Media is expected to play a critical role in enhancing academic performance.*”

Media pembelajaran merupakan alat untuk menyampaikan konten, membangun interaksi, dan menjadikan pembelajaran bermakna. Untuk memaksimalkan hasil pembelajaran, media memfasilitasi komunikasi antara guru dan siswa. (Lestari, 2023).

### **Pembelajaran Online**

Sistem pembelajaran online bukanlah hal yang baru, namun pandemi Covid-19 telah mempercepat penggunaan teknologi dalam pendidikan. Pada masa pandemi saat itu, online learning telah menjadi pilihan yang diambil oleh banyak lembaga

pendidikan di negara-negara di dunia. Pembelajaran Online adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang fleksibel, interaktif, dan dapat diakses di berbagai tempat. Pembelajaran ini mengandalkan internet sebagai media utama, dengan tiga elemen penting yaitu konten, komunikasi, dan kolaborasi (Sholihah, 2023).

### ***Moodle***

Para pendidik, administrator, dan siswa dapat memperoleh manfaat dari sistem terpadu yang tangguh, aman, dan dapat diandalkan dari platform ini untuk membuat rencana pendidikan yang unik. Kemampuan beradaptasi dan personalisasi Moodle adalah poin terkuatnya; platform ini memungkinkan pengembang untuk membuat plugin dan menghubungkan aplikasi pihak ketiga untuk melakukan tugas tertentu. Moodle adalah platform yang sempurna untuk pendidikan daring karena dapat diakses dari lokasi mana pun dan di perangkat apa pun. Platform e-learning sumber terbuka yang secara khusus dibuat untuk memfasilitasi pembelajaran kolaboratif dan interaktif, Moodle merupakan singkatan dari Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Dengan Moodle, siswa memiliki kontrol lebih besar atas kapan dan di mana mereka belajar berkat fitur-fitur seperti papan diskusi, kuis, dan unggahan tugas. (Hekmatyar, 2024).

### ***It Evaluation***

Perubahan dalam banyak bidang kehidupan manusia telah terjadi akibat kemajuan TIK di era globalisasi ini. Sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dan keterampilan tingkat tinggi dalam mengikuti evolusi teknologi informasi dan komunikasi yang cepat sangat dibutuhkan karena inovasi ini telah mendorong perubahan perspektif masyarakat dan mengangkat komunitas ilmiah ke posisi yang menonjol. Dua metrik utama, efisiensi dan efektivitas, dapat digunakan untuk menilai kinerja sistem (Sahfitri, 2012). Agar dianggap efektif, suatu sistem harus dapat memberi manfaat bagi organisasi yang menggunakannya. Akibatnya, efektivitas suatu sistem ditentukan oleh kemampuannya untuk berdampak positif pada perilaku pengguna. Menurut (Sahfitri, 2012) mengutip Martin et al. (2002), ada sejumlah cara untuk mengevaluasi kemandirian suatu sistem. Ini termasuk kapasitas sistem untuk meningkatkan efektivitas bisnis, memperluas bisnis atau layanan, dan memberi perusahaan keunggulan kompetitif.

Perubahan sistem pendidikan pasca pandemi COVID-19 telah mendorong satuan pendidikan untuk mengadopsi platform pembelajaran daring seperti Moodle. Maka dari itu, penting dilakukan pengukuran terhadap efektivitas penggunaannya untuk melihat sejauh mana platform ini mendukung pencapaian hasil belajar.

Penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa penggunaan Moodle (variabel bebas) memiliki pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran (variabel terikat). Hal ini diperkuat oleh beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penggunaan media pembelajaran digital dan peningkatan hasil belajar.

### **Hipotesis**

Hipotesis merupakan dasar untuk menguji suatu fenomena atau konsep, dan menjadi panduan dalam pengumpulan dan analisis data. Hipotesis yang diajukan:

- a.  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan Moodle dan efektivitas proses pembelajaran.
- b.  $H_1$ : Terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan Moodle dan efektivitas proses pembelajaran.

### **3. METODE PENELITIAN**

Dengan menggunakan gabungan metode survei deskriptif dan verifikasi, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif bersifat metodis, terorganisasi, dan terstruktur sejak awal hingga tahap desain. Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa baik unit pendidikan pada periode pasca-COVID-19 telah menggunakan Moodle sebagai platform pembelajaran daring.

Konsep positivis yang menjadi dasar survei ini berupaya mengumpulkan informasi dari sekelompok orang yang telah ditentukan sebelumnya. Prosedur pengambilan sampel mengikuti protokol pengambilan sampel purposif, yang memerlukan pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Siswa yang telah mengikuti kelas menggunakan platform Moodle menjadi kriteria sampel penelitian.

Kuesioner, wawancara mendalam, dan observasi cermat merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Siswa dari kelas tujuh dan delapan SMPK PENABUR Depok yang telah menggunakan Moodle menjadi populasi penelitian. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan margin kesalahan 5%. Dari total populasi 180 siswa, dikumpulkan 124 responden.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis deskriptif dan verifikatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan persepsi responden terhadap variabel-variabel yang diteliti dengan menggunakan skala Likert. Sementara itu, analisis verifikatif dilakukan menggunakan analisis regresi linier sederhana untuk menguji pengaruh penggunaan Moodle terhadap efektivitas pembelajaran.

### **Uji Validitas**

Dengan menggunakan pendekatan korelasi Pearson Product Moment, uji validitas dilakukan pada 124 responden. Ambang signifikansi 5% digunakan untuk membandingkan hasil korelasi dengan nilai r tabel (0,176). Semua item dalam variabel penggunaan Moodle memiliki nilai r yang diperkirakan antara 0,464 dan 0,597, dan semua item dalam variabel efisiensi pembelajaran memiliki nilai r yang dihitung antara 0,450 dan 0,654, menurut hasil pengujian. Semua entri dianggap valid karena nilai r yang dihitung melebihi nilai r tabel.

### **Uji Reliabilitas**

Kapasitas instrumen untuk menghasilkan data secara konsisten dinilai melalui pengujian reliabilitas. Hasil menunjukkan bahwa variabel efisiensi pembelajaran memiliki Cronbach's Alpha sebesar 0,766 dan variabel penggunaan Moodle memiliki nilai sebesar 0,716. Karena kedua angka tersebut lebih tinggi dari batas 0,60, kita dapat mengatakan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Variable Penelitian**

#### a) Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Laki-laki	60	48,4%
Perempuan	64	51,6%
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100%</b>

Sumber: Hasil Olah Data 2025

## b) Karakteristik Responden Berdasarkan Kelas

**Tabel 2.** Karakteristik Responden Berdasarkan Kelas

<b>Kelas</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
VII	62	50,0%
VIII	62	50,0%
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100%</b>

Sumber: Hasil Olah Data 2025

## c) Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Menggunakan Moodle

**Tabel 3.** Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Menggunakan Moodle

<b>Pengalaman Menggunakan Moodle</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
< 6 Bulan	38	30,6%
6–12 Bulan	44	35,5%
> 1 Tahun	42	33,9%
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100%</b>

Sumber: Hasil Olah Data 2025

## d) Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Moodle

**Tabel 4.** Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Moodle

<b>Frekuensi Penggunaan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Kadang-kadang	43	34,7%
Sering	41	33,1%
Setiap Hari	40	32,2%
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100%</b>

Sumber: Hasil Olah Data 2025

**Hasil Uji Instrumen Penelitian**

## a) Uji Validitas

**Tabel 5.** Hasil Uji Validitas Penggunaan Moodle

<b>Pernyataan</b>	<b>r Hitung</b>	<b>r Tabel</b>	<b>Keterangan</b>
Pernyataan 1	0.548	0.176	Valid
Pernyataan 2	0.555	0.176	Valid
Pernyataan 3	0.464	0.176	Valid
Pernyataan 4	0.469	0.176	Valid
Pernyataan 5	0.530	0.176	Valid
Pernyataan 6	0.555	0.176	Valid
Pernyataan 7	0.572	0.176	Valid
Pernyataan 8	0.498	0.176	Valid
Pernyataan 9	0.597	0.176	Valid
Pernyataan 10	0.591	0.176	Valid

Sumber: Hasil Olah Data 2025

**Tabel 6.** Hasil Uji Validitas Efektifitas Pembelajaran

<b>Pernyataan</b>	<b>r Hitung</b>	<b>r Tabel</b>	<b>Keterangan</b>
Pernyataan 1	0,587	0.176	Valid
Pernyataan 2	0,654	0.176	Valid
Pernyataan 3	0,450	0.176	Valid
Pernyataan 4	0,611	0.176	Valid
Pernyataan 5	0,480	0.176	Valid
Pernyataan 6	0,589	0.176	Valid
Pernyataan 7	0,588	0.176	Valid
Pernyataan 8	0,577	0.176	Valid
Pernyataan 9	0,619	0.176	Valid
Pernyataan 10	0,517	0.176	Valid

Sumber: Hasil Olah Data 2025

b) Uji Reliabilitas

**Tabel 7.** Hasil Uji Reliabilitas Penggunaan Moodle

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.716	10

Sumber Data : SPSS 2025

**Tabel 8.** Hasil Uji Reliabilitas Efektifitas Pembelajaran

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.766	10

Sumber Data : SPSS 2025

## Uji Asumsi Klasik

### a) Uji Normalitas

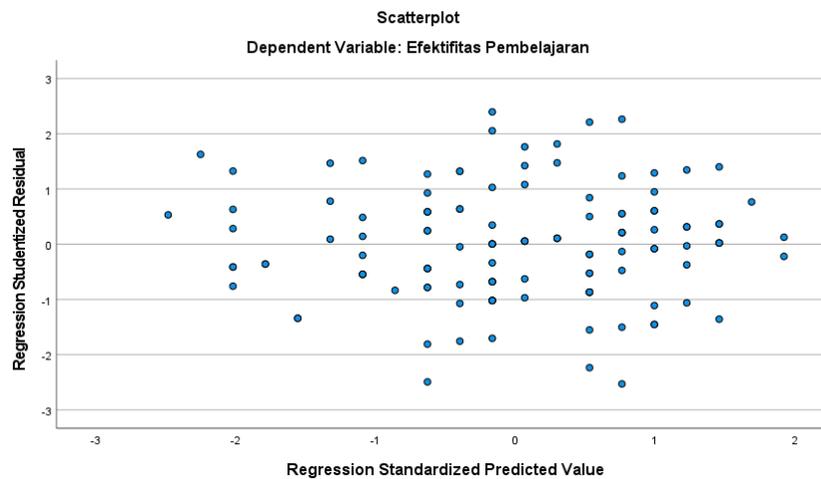
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual	
N		124	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	2.92684079	
Most Extreme Differences	Absolute	.052	
	Positive	.052	
	Negative	-.045	
Test Statistic		.052	
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		.200 <sup>d</sup>	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) <sup>e</sup>	Sig.	.565	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.552
		Upper Bound	.577

**Gambar 1.** Hasil Uji Normalitas

Sumber Data : SPSS 2025

### b) Uji Heteroskedastisitas



**Gambar 2.** Hasil Uji Heteroskedastisitas

Sumber Data : SPSS 2025

## Pengujian Hipotesisi

### a) Uji t (Uji Parsial)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1							
	(Constant)	5.534	2.330		2.375	.019	
	Penggunaan Moodle	.850	.061	.782	13.841	<.001	1.000

a. Dependent Variable: Efektifitas Pembelajaran

**Gambar 3.** Hasil Uji T (Parsial)

Sumber Data : SPSS 2025

b) Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.782 <sup>a</sup>	.611	.608	2.93881

a. Predictors: (Constant), Penggunaan Moodle  
b. Dependent Variable: Efektifitas Pembelajaran

**Gambar 4.** Hasil Uji Koefisien Determinasi

Sumber Data : SPSS 2025

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan Moodle terhadap efektivitas pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Moodle memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan efektivitas proses pembelajaran. Meskipun masih terdapat keterbatasan teknologi, seperti koneksi internet yang tidak dapat diandalkan dan kurangnya fitur-fitur canggih, analisis deskriptif menunjukkan bahwa pengalaman belajar secara umum efektif. Responden melaporkan merasa didukung dalam memperoleh materi dan menyelesaikan tugas. Penggunaan Moodle menyumbang 61,1% varians dalam efisiensi pembelajaran, menurut studi regresi linier dasar. Faktor-faktor lain, termasuk metode pengajaran, motivasi belajar siswa, dan lingkungan belajar, memengaruhi variasi yang tersisa. Uji t memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi yang sangat rendah, sehingga hipotesis alternatif diterima. Koefisien regresi sebesar 0,850 mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan Moodle sejalan dengan meningkatnya efektivitas pembelajaran. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar satuan pendidikan terus mengoptimalkan penggunaan Moodle sebagai media pembelajaran, termasuk melakukan peningkatan kapasitas teknis dan pelatihan bagi guru dan siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam ruang lingkup variabel yang diteliti, sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan agar mencakup faktor-faktor lain yang turut memengaruhi efektivitas pembelajaran secara lebih menyeluruh, seperti interaksi sosial, gaya belajar siswa, dan dukungan institusi.

## DAFTAR REFERENSI

- Gunawan, S. (2020). Rapid application development aplikasi SIAP-PSB online pada SMA Al-Huda Islamic Education Centre Metropolitan. *Jurnal RASSI*, 15–22.
- Gunawan, S., & Firmansyah, R. (2023). Analisis tingkat kematangan sistem informasi SMK Al-Mafatih Jakarta menggunakan COBIT 4.1. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 28–34.
- Gunawan, S., & Jamal, H. (2023). Sistem informasi rekomendasi penentuan jurusan sekolah menengah atas dengan metode K-Means clustering dan algoritma TOPSIS berbasis multi user. *Cakrawala Repositori IMWI*, 464–472.
- Gunawan, S., & Nugraha, Y. (2020). Penggunaan media audio visual dalam pembelajaran bahasa Inggris di Taman Baca Tangerang. *Jurnal Komputasi dan Informatika*, 38–48.
- Gunawan, S., & Siregar, R. (2017). Learning application introduction of fruit and animal based on Android. *Jurnal Informatika dan Komputasi*, 119–123.
- Gunawan, S., & Tamalene, M. (2022). Pemanfaatan Android dalam menunjang pembelajaran pendidikan lingkungan dan budaya Jakarta pada sekolah dasar. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 60–63.
- Gunawan, S., & Wahyudi, A. (2025). Speech recognition untuk mengendalikan lampu menggunakan Arduino Uno dan Easy VR 2.0. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4585–4594.
- Hekmatyar, G. G. (2024). Pemanfaatan e-learning Moodle sebagai media pembelajaran: A literature review. *Infotika*, 1–6.
- Kapoh, F. R., & Gunawan, S. (2021). Perancangan sistem informasi penilaian kinerja karyawan berbasis web pada PT Dwi Wahana Ekualindo Jakarta. *Jurnal Informatika & Komputasi*, 125–134.
- Lestari, S. N. (2023). Evaluasi media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 18–32.
- Nur Hakim, H., & Muthmainah, H. N. (2024). Analysis of plant watering efficiency using IoT technology controlled through Google Assistant. *West Science Nature and Technology*, 172–179.
- Sahfitri, V. (2012). Pengukuran efektivitas sistem informasi. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 205–216.
- Sholihah, K. A. (2023). Online learning: Tantangan dan peluang pasca pandemi COVID-19. *Research in Education and Technology*, 111–117.
- Subiyanto, P., & Gunawan, S. G. (2024). Community nursing in the digital age: Utilizing technology to improve health services. *Oshada*, 73–82.
- Sulistiyowati, R., & Puspitasari, R. (2024). Upaya untuk meningkatkan efisiensi sistem informasi pendaftaran online dalam layanan pada RSAB Harapan Kita dengan

menggunakan metode SERVQUAL. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 1–6.

Tiastuti, E. R., & Susilo, E. S. (2024). Efektivitas penerapan learning management system berbasis Moodle terhadap partisipasi belajar siswa MIN 01 Kota Madiun. *Pendekar*, 181–191.

Wiguna, N., & Gunawan, S. (2019). Perancangan sistem informasi e-learning pada SMP Negeri 189 Jakarta Barat berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal RASSI*, 67–69.

Yanti, N., & Gunawan, P. G. (2023). Efektivitas penggunaan Microsoft Teams dalam pembelajaran blended learning terhadap kemandirian belajar mahasiswa dengan moderasi tingkat motivasi belajar. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 90–104.