

Evaluasi Penerimaan dan Pengalaman Pengguna SMArt LMS menggunakan Analisis Kualitatif dengan Integrasi TAM

Muhidin¹, Mahmudin², Imam Santoso³, Amin Syam⁴,
Voetriana Devi⁵

^{1,4,5}Sistem Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Muhammadiyah, Jakarta, ²Teknik Informatika, Universitas Islam Syekh Yusuf, Tangerang, ³Rekayasa Komputer, Universitas Teknologi Muhammadiyah, Jakarta

¹muhidin@utmj.ac.id, ²mahmudin@unis.ac.id, ³imam.santoso@utmj.ac.id, ⁴aminsyam371@gmail.com,
⁵voetrianaadevi01@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan menengah memerlukan *platform* pembelajaran yang fungsional dan diterima dengan baik oleh pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan dan pengalaman pengguna *platform* SMArt LMS pada kegiatan Bimbingan Teknis Digitalisasi SMA tahun 2025. Menggunakan metode campuran (*mixed-methods*) dengan desain deskriptif, penelitian ini mengintegrasikan model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan analisis kualitatif terhadap 1.718 responden secara nasional. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat tinggi dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,60 (91,95%). Variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU) mencatatkan skor 4,592, *Perceived Usefulness* (PU) sebesar 4,589, dan *Behavioral Intention* (BI) sebesar 4,611, yang semuanya masuk dalam kategori sangat baik. Temuan kualitatif mengonfirmasi bahwa kejelasan instruksi dan fitur diskusi merupakan faktor kunci keberhasilan, meskipun optimalisasi akses pada berbagai perangkat masih diperlukan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SMArt LMS efektif sebagai instrumen pengembangan profesi guru dan memberikan rekomendasi strategis bagi pengembangan fitur yang lebih adaptif di masa depan.

Article History:

Received 12 Jan 2026

Revised 26 Jan 2026

Accepted 09 Feb 2026

Available online 16 Feb 2026

Kata Kunci: E-learning, Pendidikan Menengah, Pengalaman Pengguna, SMArt LMS, *Technology Acceptance Model* (TAM).

Abstract

Digital transformation in secondary education requires a learning platform that is both functional and well-accepted by users. This study aims to evaluate the user acceptance level and experience of the SMArt LMS platform during the 2025 Senior High School Digitalization Technical Guidance. Using a mixed-methods approach with a descriptive design, this research integrates the Technology Acceptance Model (TAM) and qualitative analysis of 1,718 respondents nationwide. Quantitative analysis results show a very high acceptance level with an overall average score of 4.60 (91.95%). The Perceived Ease of Use (PEOU) variable recorded a score of 4.592, Perceived Usefulness (PU) was 4.589, and Behavioral Intention (BI) reached 4.611, all categorized as excellent. Qualitative findings confirm that instructional clarity and discussion features are key success factors, although access optimization across various devices is still required. This study concludes that SMArt LMS is effective as a teacher professional development instrument and provides strategic recommendations for developing more adaptive features in the future.

Keywords: E-learning, Secondary Education, SMArt LMS, *Technology Acceptance Model* (TAM), User Experience

1. Pendahuluan

Transformasi digital dalam sektor pendidikan di Indonesia telah mengalami akselerasi yang signifikan, terutama dalam upaya standarisasi kualitas pembelajaran di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) (Mayasari et al., 2021). Direktorat SMA, Kementerian Pendidikan, Dasar, dan Menengah (Kemendikdasmen) merespons tantangan ini dengan meluncurkan berbagai inisiatif teknologi (Direktorat Sekolah Menengah Atas, 2024), salah satunya melalui pengembangan *platform* SMArt (SMA Ramah Teknologi). Sebagai sebuah *Learning Management System* (LMS), SMArt dirancang untuk mengoptimalkan pelaksanaan Bimbingan Teknis (Bimtek) Digitalisasi Pembelajaran SMA tahun 2025 secara nasional.

Upaya digitalisasi pendidikan secara komprehensif sebenarnya telah mencakup berbagai aspek operasional yang krusial. Hal ini dimulai dari otomatisasi sistem penerimaan peserta didik baru untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi proses seleksi (Muhidin et al., 2022), hingga pengembangan aplikasi manajemen akademik berbasis *website* yang bertujuan menyederhanakan aksesibilitas data bagi staf maupun peserta didik (Muhidin et al., 2024). Dalam konteks pengembangan kompetensi guru melalui pembelajaran mandiri, *platform* SMArt LMS hadir untuk melengkapi ekosistem digital tersebut, sehingga diperlukan evaluasi mendalam mengenai sejauh mana *platform* ini dapat diterima dan memberikan pengalaman pengguna yang efektif.

Namun, keberhasilan sebuah sistem informasi tidak hanya diukur dari ketersediaan infrastruktur teknis atau kelengkapan fitur yang dimiliki, melainkan dari sejauh mana teknologi tersebut diterima dan dimanfaatkan secara efektif oleh pengguna akhirnya (*end-users*). Dalam konteks implementasi skala nasional, tantangan utama yang sering muncul adalah adanya hambatan adopsi teknologi, perbedaan tingkat literasi digital, serta variasi pengalaman pengguna dalam mengeksplorasi fitur-fitur pembelajaran digital (Izzati et al., 2024).

Untuk mengukur sejauh mana *platform* SMArt LMS dapat diterima oleh ekosistem pendidikan SMA, diperlukan sebuah evaluasi yang komprehensif. Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) tetap menjadi kerangka kerja yang paling dominan dan valid dalam menjelaskan perilaku pengguna terhadap sistem informasi di sektor pendidikan, sebagaimana ditegaskan dalam berbagai studi literatur terbaru (Granić, 2022). TAM menitikberatkan pada dua variabel utama, yaitu persepsi terhadap kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) dan persepsi terhadap kegunaan (*perceived usefulness*).

Meskipun data kuantitatif melalui model TAM mampu memberikan gambaran tingkat penerimaan secara statistik, penelitian ini memandang perlu adanya integrasi analisis kualitatif deskriptif. Hal ini bertujuan untuk menggali lebih dalam pengalaman subjektif pengguna terkait elemen-elemen spesifik dalam LMS, seperti fitur kolaborasi, kejelasan instruksi kurikulum, dan hambatan teknis yang tidak terpotret hanya melalui angka skala Likert. Integrasi kedua pendekatan ini (kuantitatif dan kualitatif) diharapkan dapat memberikan evaluasi yang lebih holistik.

Penelitian ini menjadi krusial karena hasilnya akan memberikan umpan balik berbasis data (*data-driven feedback*) bagi pengembang dan pengelola *platform* SMArt di Direktorat SMA. Evaluasi ini tidak hanya bermanfaat untuk pemetaan tingkat keberhasilan program yang sedang berjalan, tetapi juga menjadi dasar strategis dalam melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) pada fitur-fitur LMS agar lebih relevan, adaptif, dan mampu mendukung transformasi digital pendidikan di Indonesia secara maksimal.

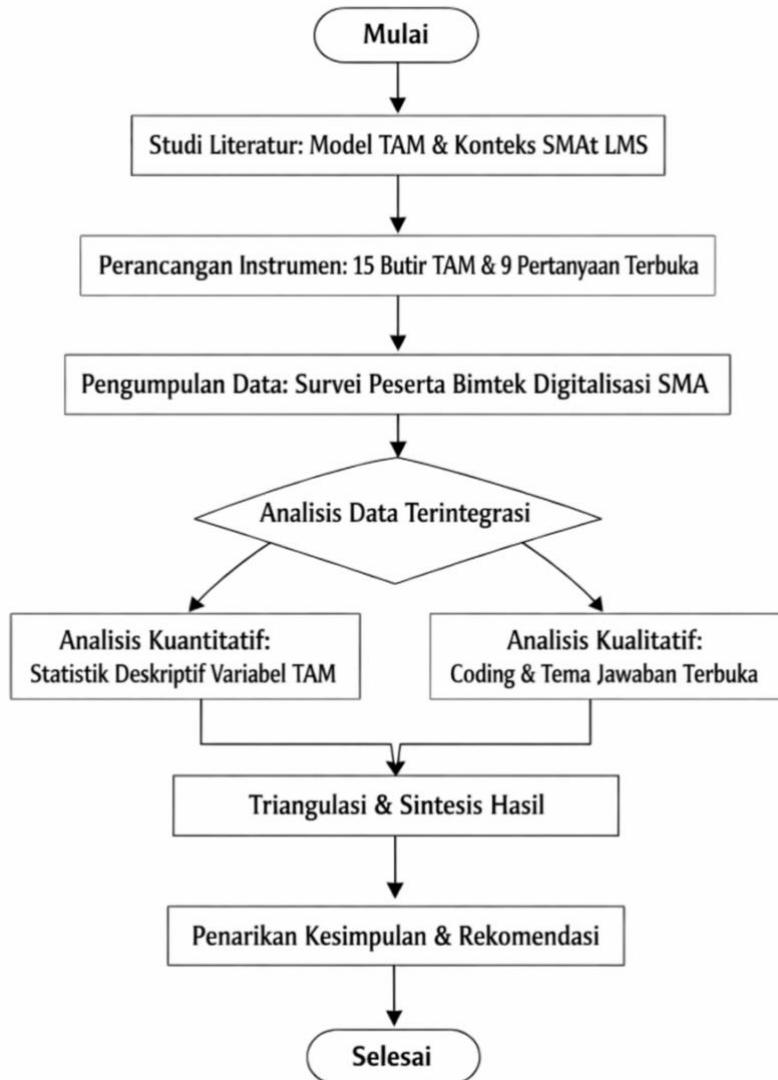
2. Bahan dan Metode

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed-methods*) dengan desain deskriptif (Mesyitahsyare & Hermina, 2025). Pendekatan kuantitatif diterapkan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna berdasarkan model *Technology Acceptance Model* (TAM), sementara pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman pengguna secara mendalam melalui analisis deskriptif terhadap jawaban terbuka. Integrasi kedua metode ini dilakukan melalui tahap triangulasi untuk mendapatkan kesimpulan yang holistik mengenai efektivitas *platform*.

Objek penelitian utama adalah *platform* SMArt LMS (SMA Ramah Teknologi) yang dapat diakses melalui laman resmi Direktorat SMA. Secara teknis, *platform* ini menggunakan basis Moodle versi 4.2.3 yang telah dikustomisasi untuk memenuhi kebutuhan Bimbingan Teknis (Bimtek) Digitalisasi Pembelajaran SMA tahun 2025 (Muhtarom et al., 2022). Fitur-fitur utama yang menjadi

fokus evaluasi meliputi modul materi, forum diskusi, sistem penugasan, dan mekanisme Rencana Tindak Lanjut (RTL).

Populasi dan sampel dalam studi ini mencakup seluruh peserta Bimtek Digitalisasi Pembelajaran SMA tahun 2025 yang tersebar di berbagai provinsi di Indonesia. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dengan kriteria responden adalah pengguna aktif yang telah menyelesaikan minimal satu siklus pembelajaran dalam *platform* SMArt LMS. Total responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah 1.718 orang. Rangkaian tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir evaluasi penerimaan *platform* SMArt LMS

Sebagaimana disajikan pada Gambar 1, penelitian ini diawali dengan studi literatur untuk memetakan variabel TAM yang relevan dengan fitur-fitur pada SMArt LMS. Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data dari pengguna aktif melalui kuesioner yang telah dirancang. Data tersebut kemudian diproses melalui jalur analisis kuantitatif untuk mendapatkan skor persepsi pengguna, serta jalur kualitatif untuk mendapatkan narasi mendalam terkait pengalaman eksplorasi materi.

Instrumen pengumpulan data disusun dalam bentuk kuesioner yang terdiri dari tiga bagian utama: data demografis, instrumen kuantitatif TAM, dan instrumen kualitatif. Bagian kuantitatif terdiri dari 15 butir pernyataan yang diukur dengan Skala Likert 5 poin, mencakup variabel *Perceived Ease of Use* (8 indikator), *Perceived Usefulness* (5 indikator), serta *Behavioral Intention* (2 indikator). Sementara itu, bagian kualitatif menggunakan 9 pertanyaan terbuka untuk mengevaluasi aspek instruksional dan pedagogis.

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) yang telah terbukti secara luas mampu memprediksi penerimaan teknologi dalam ekosistem pendidikan digital.

Penggunaan model ini selaras dengan temuan (Granić, 2022) dan (Al-Rahmi et al., 2022) yang menegaskan bahwa integrasi berbagai faktor eksternal dalam model TAM tetap memiliki korelasi kuat terhadap persepsi kemanfaatan dan kemudahan penggunaan di lingkungan e-learning modern.

Teknik analisis data dilakukan secara bertahap dimulai dengan pengolahan data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*) dan persentase kelayakan. Persentase kelayakan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \left(\frac{\Sigma x}{\Sigma x_{max}} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan: P adalah persentase, Σx adalah skor rata-rata, dan Σx_{max} adalah skor maksimal (5).

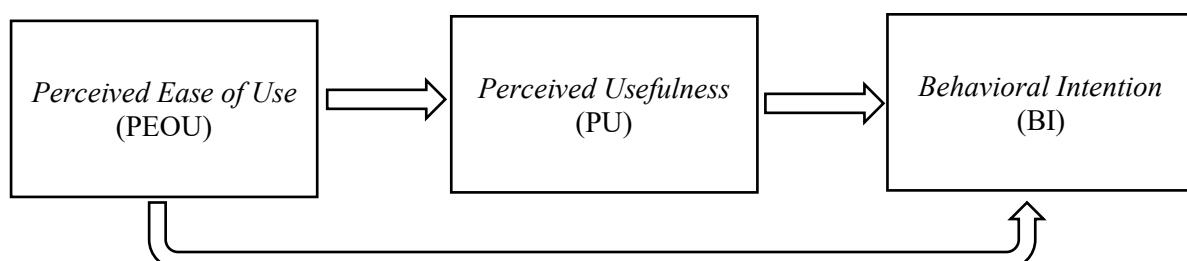
Kualitas dan keandalan instrumen diuji menggunakan *koefisien Cronbach's Alpha* dengan rumus:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2)$$

Keterangan: α adalah koefisien reliabilitas instrument, k merupakan jumlah butir pertanyaan, $\sum \sigma_i^2$ adalah jumlah varians skor tiap butir, dan σ_t^2 adalah varians total. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai $\alpha > 0,60$. Secara paralel, data kualitatif dianalisis secara tematik melalui proses reduksi data, penyajian data secara naratif, dan penarikan kesimpulan untuk memperkuat temuan statistik melalui teknik triangulasi.

Selaras dengan pendekatan tersebut, kerangka teoritis yang digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan teknologi adalah *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk menguji hubungan antara variabel-variabel penentu penerimaan platform SMArt LMS. Model ini menguji tiga hubungan utama:

1. Pengaruh *Perceived Ease of Use* (PEOU) terhadap *Perceived Usefulness* (PU).
2. Pengaruh *Perceived Ease of Use* (PEOU) terhadap *Behavioral Intention* (BI).
3. Pengaruh *Perceived Usefulness* (PU) terhadap *Behavioral Intention* (BI).



Gambar 2. Model Hubungan Variabel TAM

Kerangka penelitian ini didasarkan pada modifikasi model *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk menguji penerimaan SMArt LMS oleh para pendidik. Seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2, model ini mengusulkan adanya hubungan kausalitas antar variabel utama. *Perceived Ease of Use* (PEOU) diposisikan sebagai variabel yang memengaruhi *Perceived Usefulness* (PU) dan *Behavioral Intention* (BI). Selanjutnya, PU juga diposisikan sebagai variabel yang memengaruhi BI secara langsung. Model ini digunakan untuk mengukur sejauh mana aspek teknis platform berkontribusi pada minat berkelanjutan pengguna dalam mengadopsi teknologi digitalisasi SMA.

Berdasarkan model hubungan pada Gambar 2, penelitian ini merumuskan tiga hipotesis utama sebagai berikut:

- H1: *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Perceived Usefulness* platform SMArt LMS.
- H2: *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Behavioral Intention* pengguna SMArt LMS.
- H3: *Perceived Usefulness* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Behavioral Intention* pengguna SMArt LMS.

Instrumen penelitian dikembangkan secara komprehensif untuk menangkap persepsi pengguna melalui 15 butir pertanyaan yang telah divalidasi secara teoretis. Distribusi instrumen ini terdiri dari variabel *Perceived Ease of Use* yang diukur melalui 8 indikator, *Perceived Usefulness* melalui 5 indikator, dan *Behavioral Intention* melalui 2 indikator. Set butir pertanyaan selengkapnya, beserta referensi adaptasi instrumen yang digunakan, disajikan secara detail pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Set Butir Pertanyaan Instrumen Penelitian

Variabel	Kode	Butir Pertanyaan (Indikator)	Referensi
Kemudahan Penggunaan (<i>Perceived Ease of Use</i>)	PEOU1	Seberapa puas Bapak/Ibu dalam indikator berikut berdasarkan dalam memanfaatkan SMArt LMS Bimbingan Teknis Digitalisasi Pembelajaran SMA.	(Al-Rahmi et al., 2022; Granić, 2022) (Akwene, 2024; Wienand et al., 2024)
	PEOU2	SMArt LMS mudah diakses dan digunakan	
	PEOU3	Navigasi menu jelas dan mudah dipahami	
	PEOU4	Proses login dan akses materi berjalan lancar Tampilan antarmuka jelas, rapi, dan tidak membingungkan	
	PEOU5	Pengerjaan dan pengumpulan tugas/latihan dapat dilakukan dengan mudah	
	PEOU6	Penggunaan LMS jarang mengalami error atau gangguan teknis	
	PEOU7	Waktu pemuatan (<i>loading</i>) halaman cepat dan stabil	
	PEOU8	LMS dapat diakses dari berbagai perangkat (laptop, ponsel, tablet)	
Kemanfaatan (<i>Perceived Usefulness</i>)	PU1	Fitur yang tersedia sesuai dengan kebutuhan pembelajaran	(Granić, 2022) (Prasetyo et al., 2021)
	PU2	LMS mendukung interaksi pengguna (forum, chat, kolaborasi)	
	PU3	LMS membantu saya memahami materi pembelajaran dengan lebih baik	
	PU4	LMS memotivasi saya untuk belajar secara mandiri	
	PU5	Materi dan sumber belajar mudah ditemukan di LMS	
Minat Penggunaan (<i>Behavioral Intention</i>)	BI1	Secara umum, saya puas menggunakan LMS ini	(Al-Rahmi et al., 2022)
	BI2	Saya ingin terus menggunakan LMS ini untuk pembelajaran ke depan	

Selain data terstruktur dari butir pertanyaan di atas, penelitian ini juga menggali perspektif mendalam pengguna melalui pertanyaan terbuka. Data kualitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik Analisis Tematik untuk menangkap esensi pengalaman pengguna secara lebih komprehensif. Proses analisis dilakukan melalui tiga tahapan sistematis, yaitu:

1. Reduksi Data: Melakukan penyaringan terhadap komentar dan umpan balik responden agar tetap fokus pada aspek fungsionalitas dan relevansi penggunaan SMArt LMS.
2. Kategorisasi: Mengorganisasikan data ke dalam tema-tema spesifik seperti estetika antarmuka, performa sistem, serta efektivitas fitur kolaborasi.
3. Sintesis dan Interpretasi: Melakukan kuantifikasi sederhana pada frekuensi kemunculan tema untuk mengidentifikasi kategori persepsi yang paling dominan di kalangan pengguna.

Serangkaian tahapan ini memastikan bahwa hasil evaluasi tidak hanya terpaku pada angka, namun juga mampu menjelaskan alasan di balik tingkat penerimaan teknologi tersebut. Temuan dari proses ini kemudian dijabarkan secara mendalam pada bagian berikut.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berhasil menghimpun data dari total 1.718 responden yang tersebar di delapan region kegiatan Bimbingan Teknis Digitalisasi Pembelajaran SMA tahun 2025 secara nasional. Tingkat penerimaan pengguna terhadap *platform* SMArt LMS diukur menggunakan kriteria persentase kelayakan yang didasarkan pada skala interpretasi skor sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Kriteria Kelayakan

Rentang Persentase	Kategori
81% – 100%	Sangat Baik / Sangat Layak
61% – 80%	Baik / Layak
41% – 60%	Cukup Baik / Cukup Layak
21% – 40%	Tidak Baik / Tidak Layak
< 21%	Sangat Tidak Baik

Hasil evaluasi menggunakan kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat positif terhadap *platform* SMArt LMS. Seluruh data kuantitatif yang diperoleh melalui skala Likert diolah secara statistik untuk mendapatkan nilai rata-rata pada setiap variabel utama TAM, yang meliputi persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*), persepsi kemanfaatan (*Perceived Usefulness*), serta tingkat penerimaan dan niat pengguna (*Behavioral Intention*). Rekapitulasi hasil penilaian deskriptif untuk setiap variabel tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Persepsi Pengguna Berdasarkan Variabel TAM

Variabel	Indikator Utama	Skor Rata-rata	Persentase
<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)	Aksesibilitas, Navigasi, Antarmuka	4,592	91,84%
<i>Perceived Usefulness</i> (PU)	Pemahaman Materi, Efektivitas Belajar	4,589	91,78%
<i>Behavioral Intention</i> (BI)	Kepuasan dan Minat Berkelanjutan	4,611	92,22%
Rata-rata Keseluruhan		4,597	91,95%

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Tabel 3, hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penerimaan pengguna terhadap *platform* SMArt LMS berada pada kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,60. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta Bimtek Digitalisasi SMA memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan *platform* tersebut dalam proses pembelajaran. Secara spesifik, variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU) mencatatkan skor rata-rata 4,592 (91,84%), yang masuk dalam kategori sangat baik. Tingginya skor PEOU ini menunjukkan bahwa dari sisi pengguna, SMArt LMS dinilai sangat mudah digunakan, baik dalam aspek aksesibilitas, navigasi, maupun antarmuka. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada berbagai LMS yang menekankan bahwa aspek *usability* merupakan faktor determinan dalam keberhasilan sistem (Andoro, 2025).

Berdasarkan pengumpulan data primer terhadap 1.718 responden, dilakukan tabulasi untuk melihat distribusi frekuensi jawaban pada masing-masing variabel. Tabel 4 menyajikan sebagian hasil tabulasi dari butir pertanyaan kunci yang mewakili variabel Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), dan Behavioral Intention (BI).

Tabel 4. Tabulasi Frekuensi Jawaban Responden (Sebagian)

Variabel	Kode	STS (%)	TS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)	Skor Rata-Rata
Kemudahan (PEOU)	PEOU1	0,3%	0,0%	1,9%	28,2%	69,6%	4,67
	PEOU8	0,2%	0,1%	1,6%	26,9%	71,2%	4,69
Kemanfaatan (PU)	PU1	0,2%	0,1%	3,3%	31,3%	65,2%	4,61
	PU5	0,1%	0,1%	2,6%	31,7%	65,4%	4,62
Minat (BI)	BI1	0,1%	0,1%	1,9%	32,4%	65,6%	4,63

Keterangan: STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), N (Netral), S (Setuju), SS (Sangat Setuju). Skala interpretasi skor merujuk pada kriteria yang disajikan pada Tabel 2.

Hasil tabulasi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian 'Sangat Setuju' (di atas 60%) pada seluruh variabel. Hal ini mengindikasikan bahwa secara faktual, platform SMArt LMS dipersepsikan sangat memudahkan dan bermanfaat bagi para guru di delapan region kegiatan.

Lebih lanjut, kemudahan yang dirasakan pengguna berperan krusial dalam mendorong kenyamanan dan kelancaran proses belajar, sebagaimana terlihat pada evaluasi pengalaman pengguna dengan parameter serupa di berbagai *platform* edukasi lainnya (Saleh et al., 2022). Skor tinggi pada variabel ini juga membuktikan bahwa desain antarmuka SMArt LMS telah memenuhi standar fungsionalitas pengguna. Hal tersebut selaras dengan prinsip pengembangan sistem informasi akademik berbasis web yang mengutamakan kemudahan akses data untuk mendukung efektivitas kerja di lembaga pendidikan (Muhidin et al., 2024). Konsistensi antara kenyamanan penggunaan dan kejelasan fungsional inilah yang menjadi faktor kunci dalam menjamin adopsi teknologi pendidikan secara berkelanjutan di masa depan.

Selanjutnya, variabel *Perceived Usefulness* (PU) mencatat skor rata-rata 4,589 (91,78%) yang juga berada pada kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa pengguna merasakan manfaat yang signifikan dari penggunaan SMArt LMS, terutama dalam membantu pemahaman materi serta meningkatkan efektivitas proses belajar selama kegiatan Bimtek. Sementara itu, variabel *Behavioral Intention* (BI) memperoleh skor rata-rata tertinggi sebesar 4,611 (92,22%), yang mengindikasikan tingkat kepuasan pengguna yang sangat tinggi disertai minat berkelanjutan untuk terus menggunakan sistem di masa mendatang. Tingginya nilai BI ini memperkuat argumen bahwa kemudahan dan kebermanfaatan *platform* berkontribusi langsung terhadap penerimaan teknologi, yang merupakan kunci keberhasilan implementasi sebuah LMS (Basyah et al., 2025). Pola penerimaan yang konsisten ini juga ditemukan pada implementasi model TAM untuk sistem informasi di berbagai instansi pemerintah lainnya (Defitri et al., 2022), yang menunjukkan potensi kuat SMArt LMS untuk terus digunakan sebagai instrumen utama dalam mendukung program digitalisasi pendidikan di tingkat SMA secara berkelanjutan.

Analisis terhadap fenomena kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) menunjukkan bahwa tingginya skor pada variabel ini dipengaruhi secara signifikan oleh desain navigasi yang intuitif serta stabilitas proses akses pada *platform* SMArt LMS. Secara saintifik, kemudahan penggunaan tersebut berperan dalam mengurangi beban kognitif (*cognitive load*) pengguna saat berinteraksi dengan sistem informasi, sehingga interaksi menjadi lebih efisien. Hal ini diperkuat oleh data kualitatif di mana responden secara eksplisit menyatakan bahwa "navigasi menu jelas dan tidak membingungkan," sebuah indikasi bahwa arsitektur informasi pada SMArt LMS telah selaras dengan model mental para pendidik di Indonesia. Selain aspek desain, tren positif ini juga dipicu oleh faktor familiaritas, di mana pasca pandemi COVID-19, sebagian besar guru SMA telah terbiasa berinteraksi dengan ekosistem digital. Kondisi ini membuat kurva pembelajaran (*learning curve*) pada *platform* menjadi lebih landai dan mudah diadaptasi. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pengalaman teknologi

pengguna sebelumnya berkontribusi signifikan dalam membentuk persepsi kemudahan penggunaan pada *platform e-learning* (Dewantara et al., 2025).

Sejalan dengan aspek kemudahan penggunaan, variabel *Perceived Usefulness* (PU) juga mencatatkan skor yang tinggi yang didorong oleh relevansi materi Bimtek dengan kebutuhan riil di satuan pendidikan. Temuan ilmiah dalam studi ini menunjukkan adanya korelasi kuat antara kejelasan instruksi pada modul, khususnya pada bagian Rencana Tindak Lanjut (RTL) dan sesi diskusi, dengan peningkatan motivasi belajar mandiri para peserta. Pengguna mempersepsikan bahwa *platform SMArt LMS* tidak hanya berfungsi sebagai repositori dokumen statis, melainkan telah bertransformasi menjadi alat bantu nyata dalam mendukung transformasi pembelajaran. Temuan signifikan dari analisis kualitatif mengungkap peran strategis fitur Rencana Tindak Lanjut (RTL), di mana ketersediaan format laporan yang sistematis terbukti mempermudah peserta dalam melakukan proses pengimbasan di sekolah asal secara lebih efektif. Secara saintifik, fenomena ini mengindikasikan bahwa persepsi kemanfaatan SMArt LMS telah melampaui batas fungsionalitas digital dan menyentuh ranah *job relevance* (relevansi pekerjaan). Fenomena ini selaras dengan premis yang dikemukakan oleh Davis (1989), yang menegaskan bahwa relevansi tugas merupakan salah satu prediktor terkuat dalam menentukan keberhasilan adopsi teknologi oleh pengguna.

Meskipun hasil evaluasi secara umum berada pada kategori sangat baik, penelitian ini tetap mengidentifikasi beberapa temuan minor yang berkaitan dengan aksesibilitas perangkat. Data kualitatif mengungkapkan bahwa sebagian pengguna menghadapi tantangan tertentu saat berinteraksi dengan fitur kolaborasi melalui perangkat seluler yang memiliki spesifikasi teknis rendah. Fenomena ini menunjukkan adanya variasi pada performa sistem, khususnya terkait waktu respons sistem (*system response time*), yang secara signifikan dipengaruhi oleh kapasitas perangkat keras (*hardware*) yang digunakan oleh responden. Temuan tersebut memberikan implikasi penting bagi pengembangan *platform* di masa depan agar optimasi antarmuka SMArt LMS dapat berjalan lebih ringan dan inklusif bagi seluruh lapisan pendidik, terlepas dari keberagaman spesifikasi perangkat pendukung yang mereka miliki.

Tabel 5. Ringkasan Analisis Tematik Persepsi Pengguna (N=1.718)

Tema Utama	Indikator Persepsi (Kata Kunci)	Frekuensi	Persentase
Kualitas Instruksional	Sangat jelas (1423), Runtut (110), Terstruktur (288), Mudah dipahami (1928), Langkah demi langkah (63)	3.812	72,9%
Interaktivitas & Kolaborasi	Interaktif (312), Bisa bertukar pendapat (32), Fitur diskusi membantu (3), Kolaborasi (547)	894	17,1%
Efektivitas Pembelajaran	Mendorong berpikir kritis (71), Analisis kasus (4), Bukan sekadar hafalan (2)	77	1,5%
Usulan & Kelengkapan	Lengkap (331), Cukup (116)	447	8,5%
TOTAL		5.230	100%

*Catatan: Total frekuensi melebihi jumlah responden karena satu responden dapat memberikan jawaban yang mengandung beberapa kata kunci sekaligus.

Perhitungan pada Tabel 5 dilakukan dengan teknik analisis isi (*content analysis*) terhadap jawaban terbuka 1.718 responden. Cara perhitungannya didasarkan pada frekuensi kemunculan kata kunci tertentu di setiap jawaban. Total frekuensi yang mencapai 5.230 (lebih besar dari jumlah responden) terjadi karena satu responden dapat memberikan jawaban yang mengandung lebih dari satu indikator persepsi. Kategori 'Usulan & Kelengkapan' sebesar 8,5% didominasi oleh pernyataan responden yang menyatakan bahwa materi sudah 'Lengkap' (331) dan 'Cukup' (116), yang mengonfirmasi bahwa tidak ditemukan kendala teknis atau kekurangan materi yang signifikan selama penggunaan platform.

Integrasi data secara komprehensif menunjukkan bahwa meskipun terdapat kendala teknis minor, tingkat *Behavioral Intention* (BI) atau niat pengguna untuk terus memanfaatkan *platform* tetap berada pada angka yang tinggi. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa nilai manfaat fungsional (*Perceived Usefulness*) yang signifikan mampu mengompensasi hambatan teknis kecil yang dialami pengguna selama berinteraksi dengan sistem. Fenomena tersebut selaras dengan karakteristik adopsi

sistem informasi di sektor publik, di mana kebermanfaatan sistem yang bersifat esensial bagi pengembangan profesi menjadi pendorong utama yang melampaui resistensi terhadap kendala teknis. Hal ini menegaskan bahwa nilai strategis SMArt LMS sebagai instrumen pengembangan kompetensi digital guru telah diterima dengan baik, sejalan dengan pola adopsi teknologi yang tetap konsisten terjadi selama masa transisi digital (Rukmana et al., 2024).

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, instrumen penelitian diuji terlebih dahulu untuk memastikan keabsahan (*validitas*) dan keandalan (*reliabilitas*) data. Hasil uji *reliabilitas* menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai di atas 0,60, yang berarti instrumen ini reliabel untuk digunakan.

Tabel 6. Hasil Uji *Reliabilitas* Instrumen Penelitian

Variabel	Jumlah Item (k)	Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Perceived Ease of Use (PEOU)</i>	8	0,976	Sangat Reliabel
<i>Perceived Usefulness (PU)</i>	5	0,966	Sangat Reliabel
<i>Behavioral Intention (BI)</i>	2	0,915	Sangat Reliabel

Berdasarkan hasil uji *reliabilitas* menggunakan *koefisien Cronbach's Alpha*, diperoleh nilai yang sangat tinggi pada seluruh variabel penelitian. Variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU) memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,976, variabel *Perceived Usefulness* (PU) sebesar 0,966, dan variabel *Behavioral Intention* (BI) sebesar 0,915. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimum yang direkomendasikan, yaitu 0,70, yang menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Tingginya nilai koefisien *reliabilitas* ini mengindikasikan bahwa setiap butir pernyataan dalam masing-masing variabel mampu mengukur konstruk yang sama secara konsisten dan stabil. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dinyatakan sangat reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap *platform SMArt LMS*.

Tingginya nilai *Perceived Ease of Use* (PEOU) sebesar 4,592 dari maksimal nilai 5 didukung oleh data kualitatif dari pertanyaan terbuka terkait kejelasan instruksi. Responden secara konsisten menyatakan bahwa instruksi pada tahapan penugasan dan penyusunan RTL (Rencana Tindak Lanjut) sangat jelas. Salah satu responden menyatakan: "Iya, karena sudah ada contoh RTL dan formatan RTL, sehingga lebih mempermudah kami untuk membuat RTL baik kelompok maupun mandiri". Hal ini menunjukkan bahwa desain instruksional dalam SMArt LMS telah berhasil meminimalkan hambatan teknis bagi guru.

Pendekatan triangulasi metodologis diterapkan dalam penelitian ini sebagai upaya strategis untuk memperkuat validitas dan *reliabilitas* temuan. Melalui teknik ini, data kuantitatif yang direpresentasikan oleh skor *Perceived Ease of Use* (PEOU) dan *Perceived Usefulness* (PU) dalam kerangka TAM disandingkan dengan data kualitatif yang berasal dari jawaban terhadap sembilan butir pertanyaan terbuka. Proses integrasi ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, di mana data kualitatif berfungsi memberikan konteks dan penjelasan mendalam terhadap angka-angka statistik yang dihasilkan. Dengan demikian, hasil evaluasi terhadap SMArt LMS tidak hanya terpaku pada angka generalisasi, tetapi juga mampu menangkap nuansa pengalaman nyata serta ekspektasi spesifik pengguna di lapangan secara lebih utuh.

Konsistensi persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) tercermin dari hasil analisis kuantitatif yang menunjukkan bahwa konstruk PEOU memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dengan nilai koefisien α sebesar 0,976 serta skor rata-rata yang berada pada kategori "Sangat Baik". Temuan ini divalidasi lebih lanjut oleh jawaban responden pada pertanyaan terbuka mengenai kejelasan informasi awal dan instruksi penugasan. Secara konsisten, responden menyatakan bahwa instruksi pada tahapan penugasan dan penyusunan Rencana Tindak Lanjut (RTL) disajikan dengan format yang sangat jelas. Penggunaan contoh format laporan yang aplikatif terbukti menjadi faktor kunci yang memudahkan peserta dalam melaksanakan proses pengimbasan di lapangan. Fenomena ini menunjukkan adanya konvergensi data yang kuat antara skor persepsi kemudahan secara statistik dengan realitas kemudahan instruksional yang dirasakan langsung oleh para peserta.

Relevansi dan manfaat fungsional (*Perceived Usefulness*) pada *platform* ini tercermin dari nilai varians total konstruk PU sebesar 7,260, yang menunjukkan adanya keseragaman pandangan

responden mengenai kegunaan sistem tersebut. Melalui triangulasi data kualitatif, terungkap bahwa manfaat yang dirasakan tidak hanya terbatas pada aspek teknis, melainkan juga mencakup dimensi pedagogis yang signifikan. Responden menekankan bahwa aspek "eksplorasi materi" dan "kemampuan berpikir kritis" sangat terbantu oleh fitur diskusi dalam SMArt LMS yang berperan krusial dalam memfasilitasi kolaborasi antarpeserta. Penggunaan pertanyaan pemantik dalam fitur tersebut terbukti efektif meningkatkan interaksi serta kemampuan argumentasi peserta dalam pembelajaran daring (Indrawatiningsih, 2021), sekaligus mendorong refleksi mendalam yang memperkuat peran *platform* sebagai instrumen strategis pengembangan profesi guru. Fenomena ini selaras dengan studi yang menunjukkan bahwa integrasi media digital mampu memfasilitasi pemahaman materi secara lebih mendalam (Mizher & Alwreikat, 2023).

Identifikasi kendala dan arah pengembangan sistem menjadi poin penting yang melengkapi hasil positif pada data kuantitatif melalui proses triangulasi data. Meskipun secara statistik *platform* dinilai sangat baik, jawaban pada pertanyaan terbuka memberikan insight berharga mengenai area yang memerlukan perbaikan lebih lanjut. Beberapa responden memberikan catatan strategis terkait perlunya penambahan video tutorial serta penjelasan tambahan pada bagian materi tertentu yang dianggap memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Temuan kualitatif ini berhasil mengisi celah informasi yang tidak tertangkap secara mendetail oleh angka-angka kuesioner, sekaligus memberikan landasan argumentasi yang kuat bagi rekomendasi pengembangan *platform* SMArt LMS di masa depan agar menjadi lebih adaptif dan komprehensif bagi para pendidik.

Analisis terhadap jawaban terbuka dilakukan dengan mengklasifikasikan frekuensi sentimen pengguna ke dalam kategori teknis dan substansial. Proses ini bertujuan untuk mengonfirmasi temuan kuantitatif sekaligus memastikan rekomendasi pengembangan yang diberikan bersifat aplikatif. Setelah mendalami data kualitatif tersebut, berikut disajikan pembuktian hubungan antarvariabel secara statistik. Hasil pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linier selengkapnya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis Hubungan Antar Variabel TAM

Hipotesis	Hubungan Variabel	Koefisien (Beta)	t-hitung	p-value	Kesimpulan
H1	PEOU → PU	0,957	174,34	<,001	Diterima
H2	PEOU → BI	0,930	103,70	<,001	Diterima
H3	PU → BI	0,958	114,72	<,001	Diterima

Setelah membuktikan adanya hubungan yang signifikan pada seluruh hipotesis melalui nilai p-value, langkah selanjutnya adalah mengukur seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan varians variabel dependen. Kekuatan kontribusi tersebut direpresentasikan melalui nilai koefisien determinasi (R^2) yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Hubungan Variabel	R	R ²	Keterangan
PEOU → PU	0,973	0,947	Sangat Kuat
PEOU → BI	0,929	0,862	Kuat
PU → BI	0,941	0,885	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 9, seluruh hipotesis penelitian (H1, H2, dan H3) terbukti signifikan dengan nilai $p < 0,001$. Hubungan antara *Perceived Ease of Use* terhadap *Perceived Usefulness* (H1) menunjukkan pengaruh yang sangat dominan dengan nilai t-hitung sebesar 174,34. Sementara itu, niat perilaku pengguna (*Behavioral Intention*) dipengaruhi secara signifikan baik oleh kemudahan penggunaan (H2) maupun kemanfaatan platform (H3) dengan nilai R^2 masing-masing sebesar 0,862 dan 0,885. Hal ini membuktikan bahwa ekosistem digital SMArt LMS telah berhasil mengintegrasikan aspek fungsionalitas dan kegunaan secara optimal bagi para guru.

4. Kesimpulan

Penelitian mengenai implementasi platform SMArt LMS pada kegiatan Bimbingan Teknis di delapan region Indonesia menyimpulkan bahwa platform ini memiliki tingkat penerimaan yang sangat tinggi dengan kategori "Sangat Baik". Evaluasi menggunakan model TAM membuktikan bahwa instrumen penelitian memiliki validitas dan reliabilitas yang sangat stabil, khususnya pada variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU) dengan nilai *Cronbach's Alpha* mencapai 0,976. Keselarasan antara persepsi kemudahan penggunaan dan kemanfaatan fungsional platform terbukti secara signifikan meningkatkan efektivitas pembelajaran mandiri serta efisiensi penyelesaian tugas bimtek oleh para fasilitator dan narasumber. Temuan kualitatif mempertegas bahwa kejelasan instruksi instruksional, ketersediaan format praktis, dan contoh laporan Rencana Tindak Lanjut (RTL) merupakan faktor determinan yang meminimalkan hambatan teknis serta memperkuat proses refleksi peserta.

Secara lebih spesifik, kesimpulan penelitian ini dapat dijabarkan ke dalam tiga temuan utama:

1. Dominasi Aspek Kemudahan: SMArt LMS memiliki tingkat keberhasilan penyampaian informasi yang sangat tinggi, di mana indikator "Mudah dipahami" (1.928) dan "Sangat jelas" (1.423) menjadi impresi paling dominan dari responden.
2. Kekuatan Kolaborasi: Platform ini berhasil bertransformasi dari sekadar media materi menjadi ruang interaksi sosial antar guru melalui fitur "Kolaborasi" (547) dan "Interaktif" (312).
3. Stabilitas Sistem: Infrastruktur teknologi terbukti sangat stabil, ditandai dengan nihilnya keluhan teknis (angka 0) pada aspek "Link rusak" maupun kendala pemutaran video tutorial.

Secara keseluruhan, keberhasilan adopsi teknologi ini menjadi landasan strategis bagi upaya peningkatan kompetensi digital pendidik secara luas (Usman et al., 2025), mendukung penerapan pendekatan holistik dalam menjaga kualitas pendidikan (Susanto et al., 2025), serta mengonfirmasi bahwa kombinasi infrastruktur digital yang kuat dengan konten aplikatif adalah kunci transformasi pembelajaran di lingkungan SMA (Basyah et al., 2025).

Ketersediaan Data

Seluruh data primer yang dihasilkan dalam penelitian ini, termasuk tabulasi jawaban dari 1.718 responden serta transkrip persepsi kualitatif pengguna, telah diunggah pada repositori permanen guna mendukung prinsip *Open Science*. Untuk menjaga kerahasiaan dan privasi responden, data ini tersedia melalui akses terbatas (*restricted access*) sesuai dengan rekomendasi proses penelaahan sejawat. Data dapat diakses untuk keperluan validasi akademik melalui tautan DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18411938>. Pihak yang memerlukan akses dapat mengajukan permintaan resmi melalui sistem Zenodo.

Kontribusi Penulis

M. (Muhidin) bertanggung jawab atas konseptualisasi penelitian, pengembangan metodologi, pengumpulan data primer, analisis data kualitatif dan kuantitatif, serta penyusunan draf naskah asli. M. (Mahmudin) berperan dalam manajemen data, validasi hasil analisis, serta koordinasi teknis dengan pihak institusi. I.S. (Imam Santoso) bertindak sebagai supervisor yang memberikan arahan kebijakan penelitian dan menyediakan dukungan administratif. A.S. (Amin Syam) dan V.D. (Voetriana Devi) berkontribusi dalam studi literatur awal serta penyiapan teknis instrumen penelitian. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi final naskah untuk dipublikasikan.

Daftar Pustaka

- Akwene, G. C. (2024). *Adoption of Learning Management Systems in Higher Education : A Qualitative Analysis of Enabling Factors*. 12(02), 3229–3237. <https://doi.org/10.18535/ijsrn/v12i02.e109>
- Al-Rahmi, A. M., Al-Rahmi, W. M., Alturki, U., Aldraiweesh, A., Almutairy, S., & Al-Adwan, A. S. (2022). Acceptance of mobile technologies and M - learning by university students : An empirical investigation in higher education. *Education and Information Technologies*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10934-8>
- Andoro, I. F. B. (2025). Analisis Tingkat Usability dan User Experience LMS Institut Widya Pratama dengan Pendekatan UEQ (User Experience Questionnaire). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan*

Ilmu Komputer, 5(1), 297–310. <https://doi.org/10.55606/juisik.v5i1.1471>

Basyah, N. A., Fahmi, I., Ali, I., Rusli, Z., & Majid, R. A. (2025). The Acceptance of Technology Model and Learning Management Systems: A Systematic Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(10), 23–32. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i10.7394>

Defitri, S. Y., Darawati, S., & Sukraini, J. (2022). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Agama (Simpatika): Menggunakan TAM Model. *Jurnal Economina*, 347–357.

Dewantara, K. P., Rahayu, S., & Wicaksono, A. P. (2025). Integration of technology readiness and acceptance model to analyze the use of e-learning in Indonesia. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 8(4), 349–358. <https://doi.org/10.17977/um038v8i42025p349-358>

Direktorat Sekolah Menengah Atas. (2024). *Praktik Digitalisasi Pembelajaran dan Layanan Pendidikan Jenjang SMA*. Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.

Granić, A. (2022). *Technology Acceptance and Adoption in Education*. 1–15. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9_11-1

Indrawatiningsih, N. (2021). Efektivitas Learning Management System (LMS) berbasis moodle sebagai sarana diskusi untuk meningkatkan kemampuan argumentasi matematika mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 1–8. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v7i2.1898>

Izzati, B. M., Adzra, S. S., & Saputra, M. (2024). Online Learning Acceptance in Higher Education during Covid-19 Pandemic: An Indonesian Case Study. *International Journal of Technology*, 15(1), 207–218. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v15i1.5078>

Mayasari, A., Supriani, Y., & Arifudin, O. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(5), 340. <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>

Mesyitahsyare, & Hermina, D. (2025). Mixed Methods Research Design. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2, 688–700. <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmieHalaman:688-700>

Mizher, R. A., & Alwreikat, A. A. (2023). EFL Students' Use of E-Books for E-Learning: Applying Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Language Teaching and Research*, 14(1), 153–162. <https://doi.org/10.17507/jltr.1401.16>

Muhidin, Mulyana, N., Ali, T. S., Firmansyah, H., Basamekha, S. K. H., & Santoso, I. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Akademik Berbasis Website Pada Rumah Gemilang Indonesia Depok. *Journal of Mathematics and Technology (MATECH)*, 3, 115–124.

Muhidin, Zakiyamani, M., & Yusuf, M. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Rumah Gemilang Indonesia Depok Web-Based Information System For Admission Of New Students At Rumah Gemilang Indonesia Depok. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 5(1), 65–72.

Muhtarom, M., Herlambang, B. A., & Zuhri, M. S. (2022). Edu-Smart Learning Management System with Iterative Model and Appreciative Inquiry for Distance Learning. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i14.12009>

Prasetyo, T., Marini, A., & Sumantri, M. S. (2021). Kepercayaan dan kepuasan penggunaan lms mahasiswa selama pembelajaran daring. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 7. <https://doi.org/10.25078/jpm.v7i2.2349>

Rukmana, M. Y., Bactiar, F. A., & Akbar, S. R. (2024). Technology Acceptance Model (TAM) on distance learning in University of Brawijaya. In *Journal of Information Technology and Computer Science* (Vol. 9, Issue 3). www.jitecs.ub.ac.id

Saleh, A. M., Abuaddous, H. Y., Alansari, I. S., & Enaizan, O. (2022). The Evaluation of User Experience of Learning Management Systems Using UEQ. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(7), 145–162. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.29525>

Susanto, R., Agustina, N., Mujazi, M., Yulhendri, & Nasution, E. S. (2025). Teacher Performance Evaluation: A Holistic Approach to Improving the Quality of Education in Elementary Schools. *RJI*, 12(2), 289–306. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd>

Usman, N., Faisal, M., Wahyuni, S., Ishak, L. F., Syafar, A. M., Saharuddin, S., Nurdiansyah, N., & Hidayat, A. M. N. (2025). Enhancing Faculty Digital Competence through Learning Management System Training: A Case Study at STMIK Profesional Makassar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(3), 1266–1278. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i3.7787>

Wienand, M., Wulfert, T., & Hoang, H. (2024). Design principles for e - learning platforms featuring higher - education students ' enterprise systems end - user training. In *Discover Education*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00165-z>

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat SMA, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen), atas kesempatan dan dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi khusus ditujukan kepada Bapak Winner Jihad Akbar, Bapak Wahyu Haryadi, dan Bapak Firstyan Ariful Rijal atas arahan strategis serta dukungan manajerial yang diberikan selama proses implementasi *platform*. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim pengembang SMArt LMS serta para peserta Bimbingan Teknis di delapan region yang telah berpartisipasi dan memberikan data berharga bagi upaya peningkatan kualitas serta transformasi ekosistem digital pendidikan di Indonesia.