

## **TUGAS AKHIR**

# **PENGARUH PENGALAMAN PENGGUNA *E-LEARNING* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *END USER COMPUTING SATISFACTION* DALAM MENDUKUNG *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 4***

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Sarjana Program Studi Informatika



**OLEH:**

**MUHAMMAD DEDAD FAJARSODIQ AKASTANGGA**

**NIM. 22106050003**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2026**

# LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-587/Un.02/DST/PP.00.9/03/2026

Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Pengalaman Pengguna E-Learning Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction Dalam Mendukung Sustainable Development Goal 4

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD DEDAD FAJARSODIQ  
AKASTANGGA  
Nomor Induk Mahasiswa : 22106050003  
Telah diujikan pada : Kamis, 12 Maret 2026  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng.  
SIGNED

Valid ID: 69ca2068d8b83



Penguji I

Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.  
SIGNED

Valid ID: 69b7af1f7bd17



Penguji II

Dwi Otik Kurniawati, M.Eng.  
SIGNED

Valid ID: 69b3877b0d067



Yogyakarta, 12 Maret 2026  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 69ca399c77375

## LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Dedad Fajarsodiq Akastangga  
NIM : 22106050003  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengaruh Pengalaman Pengguna *E-Learning* Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode *End User Computing Satisfaction* Dalam Mendukung *Sustainable Development Goal 4***" merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri sepanjang pengetahuan penulis, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 9 Maret 2026



Muhammad Dedad Fajarsodiq Akastangga  
22106050003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muhammad Dedad Fajarsodiq Akastangga  
NIM : 22106050003  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengalaman Pengguna E-Learning Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction Dalam Mendukung Sustainable Development Goal 4

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 9 Maret 2026

Pembimbing

Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng.

NIP. 19710823 199903 1 003

## LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini tidak dipublikasikan, tetapi tersedia di perpustakaan dalam lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, diperkenankan dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun, dan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen tugas akhir ini merupakan hak milik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.



## HALAMAN MOTTO

*aku takkan menyerah. walau lelah hati terasa. takkan pernah berputus asa. aku takkan menyerah. walau resah hati terasa. tapi tak untuk selamanya.*

–Takkan Menyerah by NAY x Saykoji

*There'll be no more darkness. When you believe in yourself, you are unstoppable. Where your destiny lies, dancing on the blades. You set my heart on fire. Don't stop us now, the moment of truth. We were born to make history. We'll make it happen, we'll turn it around. Yes, we*

*were born to make history.*

–History Maker by Dean Fujioka



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, dan keberkahan-Nya kepada saya, sehingga saya sampai pada titik ini untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dengan ucapan hamdalah, skripsi ini saya persembahkan untuk:

### **Kedua Orang Tua dan Saudara Tercinta (Consigniere Terbaikku)**

Dae dan Mama yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, dan motivasi yang tak terbatas. Serta untuk 3 Saudaraku-Aba, terima kasih telah menjadi alasan bagi saya untuk terus berjuang. Menjadi suatu kebanggaan memiliki keluarga yang mendukung saya untuk mencapai cita-cita.

### **Sahabat dan Teman Seperjuangan**

Terima kasih telah menjadi tempat bercerita, berkeluh kesah, dan memberikan dukungan luar biasa hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

### **Diri Saya Sendiri**

Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan diri sendiri sampai ada di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan namun tetap menjadi manusia yang tidak lelah mencoba.

### **Almamater Tercinta**

Program Studi Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw. yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju cahaya kebenaran.

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pengalaman Pengguna *E-Learning* Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode *End User Computing Satisfaction* Dalam Mendukung *Sustainable Development Goal 4*”** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Muhammad Mustakim, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa perkuliahan.
4. Bapak Dr. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan dukungan luar biasa, bimbingan, arahan, serta motivasi yang tak terhingga dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membekali ilmu pengetahuan selama masa studi.
6. Consigliere Terbaik-ku: Orang Tua, Saudara (Kakak-kakak dan Adik), serta keluarga besar tercinta yang selalu menjadi sistem pendukung utama melalui doa yang tidak pernah putus dan kasih sayang yang tulus.
7. Teman-teman Program Studi Informatika Angkatan 2022 atas kebersamaan, perjuangan, dan memori yang telah diukir bersama selama di bangku perkuliahan.
8. Teman-teman KKN Padukuhan Bajeng 2025, terima kasih atas pengalaman pengabdian dan kekeluargaan yang berkesan.

9. Teman-teman Program Bangkit Academy Batch 2 2024 & Google Student Ambassador 2025, terima kasih atas relasi dan ilmu yang sangat bermanfaat dalam pengembangan diri penulis.
10. Teman-teman Paguyuban Duta Kampus UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, khususnya Angkatan Tahun 2023, terima kasih atas kerja sama dan pengalaman luar biasa sebagai representasi kampus.
11. Besto Friendo-ku: Eka, Naufal, Ridho, Rizki, Bagus, Tyo, Umar, Ikhsan, Zidane, Arga, Fais, Raffa, Defa, Sofyan, Ravi, Muamar, Ramadhon, PutraBule, Irwin, Akbar, PutriDL, dan Nicky. Terima kasih telah hadir sebagai sahabat yang selalu mendukung dalam suka maupun duka.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bentuk bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan hingga skripsi ini dapat rampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Informatika.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 8 Maret 2026

Penyusun,



Muhammad Dedad Fajarsodiq Akastangga

22106050003

## INTISARI

Transformasi digital menuntut institusi perguruan tinggi untuk menyediakan pendidikan berkualitas guna mendukung capaian *Sustainable Development Goal* (SDG) 4. Namun, kualitas pendidikan di era digital masih menjadi isu kritis karena pemerataan akses belum sepenuhnya berbanding lurus dengan peningkatan kompetensi. Selain itu, pemanfaatan sistem *e-learning* juga dapat gagal mencapai sasaran apabila pengguna tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat pengalaman pengguna *e-learning* SUKAstudia, pengaruhnya terhadap motivasi belajar mahasiswa, serta implikasinya terhadap capaian SDG 4 di UIN Sunan Kalijaga.

Penelitian kuantitatif ini melibatkan 100 responden mahasiswa yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Model penelitian ini secara eksplisit menguji pengaruh langsung dari lima dimensi *End User Computing Satisfaction* (EUCS) sebagai variabel independen terhadap motivasi belajar sebagai variabel dependen, serta menguji motivasi belajar sebagai variabel independen terhadap target capaian SDG 4 sebagai variabel dependen. Sementara itu, pada uji pengaruh tidak langsung, dimensi EUCS diposisikan sebagai variabel independen terhadap target SDG 4 sebagai variabel dependen melalui perantara motivasi belajar sebagai variabel mediasi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner daring dan dianalisis dengan metode statistik deskriptif serta *Structural Equation Modeling - Partial Least Squares* (SEM-PLS).

Hasil penelitian menunjukkan secara kumulatif tingkat pengalaman pengguna berada pada kategori "Puas" dengan rata-rata 3,71. Pada uji hipotesis pengaruh langsung, hanya dimensi tampilan/*format* ( $p=0,000$ ) dan ketepatan waktu/*timeliness* ( $p=0,046$ ) yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar, sedangkan dimensi isi ( $p=0,056$ ), akurasi ( $p=0,519$ ), dan kemudahan pengguna ( $p=0,716$ ) tidak signifikan. Selanjutnya, motivasi belajar terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap target capaian SDG 4, yakni: (1) jaminan pendidikan tinggi yang berkualitas ( $p=0,000$ ), (2) keterampilan digital yang relevan ( $p=0,000$ ), dan (3) ketersediaan lingkungan belajar yang efektif ( $p=0,000$ ). Pada pengujian pengaruh tidak langsung, hanya dimensi tampilan/*format* yang secara signifikan mampu berkontribusi pada pencapaian ketiga indikator SDG 4 tersebut melalui perantara motivasi belajar mahasiswa ( $p=0,000$ ).

Kata kunci: *e-learning*, EUCS, Motivasi Belajar, SDG 4

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## ***ABSTRACT***

Digital *transformation* requires higher education institutions to provide quality education to support the achievement of Sustainable Development Goal (SDG) 4. However, education quality in the digital era remains a critical issue because equal access does not entirely align with increased competence. Furthermore, the use of e-learning systems can fail to achieve its goals if users lack high learning motivation. Therefore, this study aims to evaluate the user experience level of the SUKAstudia e-learning platform, its effect on student learning motivation, and its implications for achieving SDG 4 at UIN Sunan Kalijaga.

This quantitative study involved 100 student respondents selected through simple random sampling. This research model explicitly tested the direct effect of the five dimensions of End User Computing Satisfaction (EUCS) as independent variables on learning motivation as the dependent variable, and learning motivation as an independent variable on SDG 4 targets as dependent variables. Meanwhile, in the indirect effect test, the EUCS dimensions were positioned as independent variables on SDG 4 targets as dependent variables through learning motivation as a mediating variable. Data were collected via online questionnaires and analyzed using descriptive statistics and Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (SEM-PLS).

Descriptive results indicated that overall user experience is in the "Satisfied" category with a mean of 3.71. In the direct effect hypothesis testing, only the format ( $p=0.000$ ) and timeliness ( $p=0.046$ ) dimensions had a positive and significant effect on learning motivation, whereas content ( $p=0.056$ ), accuracy ( $p=0.519$ ), and ease of use ( $p=0.716$ ) were not significant. Furthermore, learning motivation was proven to have a positive and significant effect on the SDG 4 targets, namely: (1) quality higher education assurance ( $p=0.000$ ), (2) relevant digital skills ( $p=0.000$ ), and (3) availability of effective learning environments ( $p=0.000$ ). In the indirect effect testing, only the format dimension significantly contributed to achieving the three SDG 4 indicators through the mediation of student learning motivation ( $p=0.000$ ).

Keywords: e-learning, EUCS, Learning Motivation, SDG 4.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
INTISARI .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	18
2.2.1 Sustainable Development Goal 4 (SDG 4).....	18
2.2.2 Sistem Informasi <i>E-learning</i> .....	19
2.2.3 Pengalaman Pengguna (User Experience).....	20
2.2.4 Kepuasan Pengguna Sistem Informasi.....	21
2.2.5 End User User Computing Satisfaction (EUCS).....	22
2.2.6 Justifikasi Pemilihan Model EUCS .....	25
2.2.7 Motivasi Belajar Mahasiswa.....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	30

3.1	Lokasi dan Waktu .....	31
3.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	32
3.3	Tahapan Penelitian.....	32
3.3.1	Identifikasi Masalah dan Gap .....	33
3.3.2	Studi Literatur .....	33
3.3.3	Perumusan Model Konseptual & Hipotesis.....	33
3.3.4	Pengembangan Instrumen.....	37
3.3.5	Penentuan Sampel dan Pengumpulan Data.....	40
3.3.6	Analisis Data dengan statistik deskriptif dan SEM-PLS .....	40
3.3.7	Interpretasi dan Implikasi SDG 4 .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1	Profil Responden.....	42
4.1.1	Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
4.1.2	Berdasarkan Fakultas .....	42
4.1.3	Berdasarkan Angkatan .....	43
4.2	Analisis Deskriptif .....	44
4.3	Evaluasi Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ).....	46
4.3.1	Uji Validitas Konvergen ( <i>Convergent Validity</i> ) .....	46
4.3.2	Uji Validitas Diskriminan ( <i>Discriminant Validity</i> ).....	47
4.3.3	<i>Composite Reliability, Cronbach's Alpha</i> dan AVE .....	49
4.3.4	Uji Kolinearitas .....	50
4.4	Evaluasi Model Struktural ( <i>Inner Model</i> ).....	53
4.4.1	Uji Koefisien Determinasi .....	53
4.4.2	Pengujian Hipotesis ( <i>Path Coefficients</i> ).....	54
4.4.3	Pengujian <i>Effect Size (f<sup>2</sup>)</i> .....	60
4.5	Pembahasan.....	62
4.5.1	Pengaruh Dimensi Isi ( <i>Content</i> ) SUKAstudia Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	62
4.5.2	Pengaruh Dimensi Akurasi ( <i>Accuracy</i> ) SUKAstudia Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	64
4.5.3	Pengaruh Dimensi Tampilan ( <i>Format</i> ) SUKAstudia Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	65
4.5.4	Pengaruh Dimensi Kemudahan Pengguna ( <i>Ease Of Use</i> ) SUKAstudia Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	67

4.5.5	Pengaruh Dimensi Ketepatan Waktu ( <i>Timeliness</i> ) SUKAstudia Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	68
4.5.6	Pengaruh Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 .....	70
4.5.7	Pengaruh Dimensi Isi ( <i>Content</i> ) SUKAstudia Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	71
4.5.8	Pengaruh Dimensi Akurasi ( <i>Accuracy</i> ) SUKAstudia Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	73
4.5.9	Pengaruh Dimensi Tampilan ( <i>Format</i> ) SUKAstudia Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	74
4.5.10	Pengaruh Dimensi Kemudahan Pengguna ( <i>Ease of Use</i> ) SUKAstudia Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	76
4.5.11	Pengaruh Dimensi Ketepatan Waktu ( <i>Timeliness</i> ) SUKAstudia Terhadap Jaminan Pendidikan Tinggi Yang Berkualitas Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	78
4.5.12	Pengaruh Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 .....	80
4.5.13	Pengaruh Dimensi Isi ( <i>Content</i> ) SUKAstudia Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	81
4.5.14	Pengaruh Dimensi Akurasi ( <i>Accuracy</i> ) SUKAstudia Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	83
4.5.15	Pengaruh Dimensi Tampilan ( <i>Format</i> ) SUKAstudia Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	84
4.5.16	Pengaruh Dimensi Kemudahan Pengguna ( <i>Ease of Use</i> ) SUKAstudia Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	86

4.5.17	Pengaruh Dimensi Ketepatan Waktu ( <i>Timeliness</i> ) SUKAstudia Terhadap Keterampilan Digital Yang Relevan Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	88
4.5.18	Pengaruh Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 .....	89
4.5.19	Pengaruh Dimensi Isi ( <i>Content</i> ) SUKAstudia Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	91
4.5.20	Pengaruh Dimensi Akurasi ( <i>Accuracy</i> ) SUKAstudia Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	92
4.5.21	Pengaruh Dimensi Tampilan ( <i>Format</i> ) SUKAstudia Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta .....	94
4.5.22	Pengaruh Dimensi Kemudahan Pengguna ( <i>Ease of Use</i> ) SUKAstudia Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	96
4.5.23	Pengaruh Dimensi Ketepatan Waktu ( <i>Timeliness</i> ) SUKAstudia Terhadap Ketersediaan Lingkungan Belajar Yang Efektif Pada Indikator SDG 4 Melalui Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	98
BAB V PENUTUP.....		100
5.1	Kesimpulan .....	100
5.2	Saran .....	101
DAFTAR PUSTAKA.....		102
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian .....	38
Tabel 3.2 Pengukuran Jawaban Responden dengan Skala Likert.....	40
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan dengan Skala Likert.....	41
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	42
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Fakultas .....	42
Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan .....	43
Tabel 4.4 Distribusi Jawaban Responden pada variabel EUCS .....	44
Tabel 4.5 Ringkasan Tingkat Pengalaman Pengguna.....	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Konvergen.....	46
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Diskriminan .....	47
Tabel 4.8 Hasil <i>Composite Reliability</i> , <i>Cronbach's Alpha</i> dan <i>AVE</i> .....	49
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kolinearitas .....	51
Tabel 4.10 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	53
Tabel 4.11 Hasil Uji Path Coefficients (Pengaruh Langsung).....	54
Tabel 4.12 Hasil Path Coefficients (Pengaruh Tidak Langsung) .....	56
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Model End-User Computing Satisfaction .....	23
Gambar 2.2 Technology Acceptance Model (TAM).....	26
Gambar 2.3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) .....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	33
Gambar 3.2 Kerangka Hipotesis Pengaruh Langsung .....	34
Gambar 3. 3 Kerangka Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung .....	36
Gambar 4.1 Model Penelitian Outer Model.....	52
Gambar 4.2 Model Penelitian Inner Model .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ringkasan Tugas Akhir

Lampiran 2 Daftar Singkatan

Lampiran 3 Instrumen Penelitian

Lampiran 4 Tabulasi Data Hasil Jawaban Responden

Lampiran 5 Dokumentasi Tangkapan Layar Platform SUKAstudia

Lampiran 6 Dokumentasi Tangkapan Layar Kuesioner Online



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Transformasi digital dalam sektor pendidikan melibatkan penggunaan teknologi digital yang mengarah pada konsep keberlanjutan dalam masyarakat modern. Salah satu dampak transformasi digital ini berupa peningkatan terhadap pembelajaran daring dan mengintegrasikan pembelajaran daring ke dalam sistem pembelajaran tradisional [1]. Pada bidang penggunaan teknologi informasi, lembaga pendidikan tinggi memiliki peran khusus dalam mendukung *Sustainable Development Goal 4* (SDG4). Peran ini berupa menyediakan pendidikan yang berkualitas, termasuk dalam proses pembelajaran, pendidikan inklusif dan adil, mempromosikan kesempatan belajar secara terus-menerus [2]. Berdasarkan laporan *Sustainable Development Goals 2025* yang diterbitkan oleh United Nations atau Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), menyatakan bahwa pembangunan berkelanjutan mengalami stagnan dan masih jauh dari target tahun 2030. Tak hanya itu, isu kualitas pendidikan menjadi poin paling kritis karena jumlah orang yang mendapatkan akses pendidikan meningkat tetapi kompetensi mereka justru menurun [3]. Walaupun demikian, dampak dari penggunaan teknologi digital pada sektor pendidikan terhadap pencapaian SDG4 bersifat positif berupa peningkatan keterampilan praktis digital dan literasi digital [4].

Teknologi dalam pendidikan menjadi media pendukung bagi pengajar dan mahasiswa dalam mendukung proses pembelajaran [5]. Teknologi telah digunakan pada pembelajaran dalam jaringan atau dikenal sebagai pembelajaran daring di perguruan tinggi secara masal sejak COVID-19 melanda dunia. Pembelajaran daring menjadi pilihan bagi perguruan tinggi karena dapat memastikan pembelajaran tanpa gangguan melalui model sinkron dan asinkron [6]. Salah satu media pembelajaran daring yang dapat digunakan secara fleksibel yakni *e-learning*. Platform *e-learning* memungkinkan proses pembelajaran yang lebih bervariasi, seperti konferensi video maupun mengkondisikan mahasiswa untuk belajar secara mandiri [7] [8].

Perguruan tinggi di Indonesia telah menggunakan *e-learning* dalam proses pembelajaran [9] [10] [11]. Penggunaan *e-learning* dinilai mampu menghadirkan pembelajaran secara efektif dan memudahkan [12], serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi mahasiswa [13]. Tak hanya itu, penerapan *e-learning* dapat digunakan untuk menarik minat belajar [14], meningkatkan motivasi, dan

hasil belajar bagi mahasiswa [15]. Tren ini menunjukkan bahwa *e-learning* ikut berperan dalam mendukung proses pembelajaran di masa sekarang secara positif dan meningkatkan keterampilan digital [16]. Walaupun teknologi ini dirancang sebagai alat pendukung, akan tetapi dapat membuat mahasiswa mengalami kegagalan karena tidak adanya motivasi yang tinggi [17].

Para peneliti dan pendidik menyadari bahwa motivasi belajar memiliki korelasi secara langsung dengan kemajuan mahasiswa dan hasil yang diharapkan. Motivasi seringkali didefinisikan sebagai apa yang dapat menarik minat mahasiswa sehingga meluangkan waktu secara sukarela untuk mengerjakan suatu aktivitas belajar. Motivasi belajar mahasiswa menjadi aspek penting dalam proses pendidikan, terutama saat berkaitan dengan platform *e-learning* [18]. Dalam penggunaan *e-learning*, mahasiswa lebih rentan terhadap hasil akademik yang lebih buruk jika berhubungan dengan motivasi. Hal ini membuat penggunaan *e-learning* dan motivasi mahasiswa mendapat perhatian khusus [19]. Ekspektasi dan pengalaman pengguna ketika menggunakan platform *e-learning* menjadi faktor yang mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa [20].

Pengalaman pengguna menekankan pada apa yang dirasakan saat menggunakan produk dan bagaimana sebuah produk tersebut mampu meningkatkan nilai dari tugas yang dikerjakan [21]. Pengalaman pengguna dapat diartikan sebagai persepsi dan respons yang dihasilkan dari penggunaan suatu sistem, produk, atau layanan. Tingkat kualitas pengalaman pengguna yang rendah memiliki konsekuensi secara langsung pada sistem dan pengguna, seperti sistem akan ditinggalkan dan tidak digunakan lagi [22]. Sedangkan kualitas pengalaman pengguna yang baik dan sukses dapat memengaruhi motivasi mahasiswa dengan positif. Secara lebih jauh, tingkat pengalaman pengguna memengaruhi retensi belajar dan meningkatkan hasil pembelajaran [23]. Faktor-faktor seperti persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, dan norma subjektif digunakan untuk mengetahui motivasi pengguna dalam menggunakan produk teknologi, termasuk *e-learning* [24].

Model *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dapat digunakan sebagai alat pengukur tingkat kepuasan pengguna suatu sistem dengan membandingkan ekspektasi melalui beberapa dimensi kunci. Dimensi yang digunakan dalam pengukuran yakni, *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness* [25]. Dimensi *content* menjadi aspek pengukuran kepuasan berdasarkan informasi yang ditampilkan sesuai kebutuhan, mudah dipahami, hasil temuan sesuai dengan yang dibutuhkan, dan informasi bersifat lengkap. Sedangkan dimensi *accuracy* menjadi aspek pengukuran kepuasan berdasarkan akurasi data yang ditampilkan dan frekuensi saat mengalami gangguan. Hal ini juga dapat

digunakan sebagai aspek keandalan suatu sistem [26]. Kemudian, dimensi *format* menjadi aspek pengukuran kepuasan berdasarkan tampilan, termasuk tampilan yang mudah dipahami dan tampilan informasi dengan lebih jelas [27]. Dimensi *ease of use* menjadi aspek pengukuran kepuasan berdasarkan kemudahan penggunaan sistem. Sedangkan dimensi terakhir, yakni *timeliness* menjadi aspek pengukuran kepuasan berdasarkan ketepatan waktu suatu sistem untuk menampilkan data [28].

Hasil pengukuran tingkat kepuasan dapat digunakan dalam menentukan pengalaman pengguna terhadap suatu sistem pembelajaran. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa mahasiswa sebagai pengguna menjadi faktor yang harus diprioritaskan dalam proses mengevaluasi dan mengukur tingkat pengalaman pengguna [29]. Suatu laporan yang mendukung pengalaman pengguna dapat membantu para pejabat dan pengembang sistem secara khusus pada sistem pembelajaran. Peningkatan ini dapat menghasilkan interaktivitas dan produktivitas mahasiswa, serta mendorong keberhasilan akademik mereka ketika menggunakan *e-learning* [30].

Salah satu institusi perguruan tinggi yang telah memiliki *e-learning* atau dikenal dengan nama SUKAstudies (Daring UIN Sunan Kalijaga) untuk mendukung proses perkuliahan untuk mahasiswa dan dosen adalah Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga [31]. UIN Sunan Kalijaga merupakan lembaga perguruan tinggi islam tertua di Indonesia yang mendapatkan penghargaan sebagai PTKI BLU (Badan Layanan Umum) terbaik dan PTKI dengan perpustakaan terbaik, dan PTKI dengan prodi terakreditasi internasional AUN-QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) terbanyak [32]. Dalam setahun terakhir, UIN Sunan Kalijaga kembali menoreh prestasi sebagai Perguruan Tinggi Peserta Baru Terbaik di Indonesia oleh UI Green Metric World University Rankings. Penghargaan ini mengisyaratkan bahwa UIN Sunan Kalijaga berupaya untuk terus meningkatkan kualitas implementasi SDGs di institusi perguruan tinggi [33].

Dalam penelitian terdahulu telah menemukan bahwa motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh sistem pembelajaran daring yang mudah dan bermanfaat untuk memastikan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien [34]. Model EUCS digunakan untuk mengukur kualitas sistem *e-learning* melalui aspek kepuasan pengguna pada Universitas Amikom Purwokerto. Hasil menunjukkan bahwa diantara 5 variabel, hanya variabel *content*, *accuracy*, dan *ease of use* yang memiliki pengaruh signifikan [35]. Dalam penelitian lain, variabel yang memiliki pengaruh, yakni *content*, *accuracy*, dan *format* [36]. Kemudian terdapat penelitian berbeda yang menunjukkan bahwa variabel *content* dan *timeliness* memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pengguna [37].

Dalam penelitian ini, peneliti berfokus untuk menganalisis pengaruh pengalaman pengguna terhadap motivasi belajar mahasiswa UIN Sunan Kalijaga menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dalam rangka mendukung SDG 4. Secara spesifik, penelitian ini secara eksplisit membatasi fokusnya pada tiga target utama SDG 4, yakni dua target indikator yang meliputi (1) jaminan pendidikan tinggi yang berkualitas (Target 4.3) dan (2) keterampilan digital yang relevan (Target 4.4), serta satu target implementasi berupa (3) ketersediaan lingkungan belajar yang efektif (Target 4.a). Pemilihan ketiga target spesifik ini didasarkan pada konteks penelitian yang berlokasi di jenjang perguruan tinggi, sehingga secara logis mengeliminasi target SDG 4 lainnya yang dikhususkan untuk pendidikan dasar maupun menengah. Selain itu, karena objek studi kasus ini bertumpu pada evaluasi sistem informasi pendidikan (*e-learning*), fokus evaluasi sangat relevan dengan penyediaan infrastruktur digital sebagai wujud nyata dari lingkungan belajar yang inklusif dan efektif, serta dampaknya terhadap pembentukan literasi dan kesiapan kompetensi digital mahasiswa. Sebagai institusi yang berkomitmen pada integrasi keilmuan dan SDGs, UIN Sunan Kalijaga perlu memastikan bahwa platform *e-learning* SUKastudia tidak hanya tersedia secara akses, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang memadai. Metode EUCS digunakan karena mampu membedah dimensi kepuasan pengguna yang berkorelasi langsung dengan retensi dan motivasi belajar. Selain menawarkan aspek kebaruan (*novelty*) karena belum adanya evaluasi serupa pada SUKastudia, penelitian ini hadir sebagai respons konkret terhadap Laporan SDGs 2025. Laporan tersebut menyoroti stagnasi kualitas hasil belajar akibat infrastruktur digital yang kurang optimal, sehingga evaluasi ini menjadi langkah taktis untuk menjamin tercapainya target pendidikan berkualitas yang inklusif di tahun 2030.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan yang akan menjadi fokus penelitian antara lain:

- 1.2.1 Apa tingkat pengalaman pengguna mahasiswa UIN Sunan Kalijaga terhadap platform *e-learning* SUKastudia jika diukur menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS)?
- 1.2.2 Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara pengalaman pengguna (berdasarkan dimensi *Content*, *Accuracy*, *Format*, *Ease of Use*, dan *Timeliness*) terhadap motivasi belajar mahasiswa?

- 1.2.3 Apakah ada implikasi dari tingkat pengalaman pengguna melalui motivasi belajar terhadap ketiga ketercapaian target SDG 4 (jaminan pendidikan tinggi yang berkualitas, keterampilan digital yang relevan, dan ketersediaan lingkungan belajar yang efektif) di lingkungan UIN Sunan Kalijaga?

### 1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian berdasarkan latar belakang yang diuraikan agar lebih terarah antara lain:

- 1.3.1 Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 dimensi dari model *End User Computing Satisfaction*, teori motivasi belajar, dan target SDG 4 (jaminan pendidikan tinggi yang berkualitas, keterampilan digital yang relevan, dan ketersediaan lingkungan belajar yang efektif).
- 1.3.2 Angket atau kuesioner dilakukan pada mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 1.3.3 Kriteria responden adalah seorang mahasiswa pengguna *e-learning* SUKAstudia (Daring UIN Sunan Kalijaga).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, maka tujuan penelitian antara lain:

- 1.4.1 Mengetahui tingkat pengalaman pengguna mahasiswa UIN Sunan Kalijaga terhadap penggunaan sistem *e-learning* SUKAstudia berdasarkan lima dimensi EUCS.
- 1.4.2 Mengetahui pengaruh pengalaman pengguna *e-learning* terhadap motivasi belajar mahasiswa, guna membuktikan apakah infrastruktur digital yang ada sudah efektif mendukung proses pembelajaran.
- 1.4.3 Mendeskripsikan kesiapan infrastruktur digital kampus dalam mendukung target SDG 4 berdasarkan interpretasi data pengalaman pengguna melalui motivasi mahasiswa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

- 1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi literatur baru mengenai penerapan metode EUCS dalam konteks pendidikan tinggi Islam (PTKIN) yang dikaitkan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).
2. Memberi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji hubungan antara *User Experience* (UX) teknis dengan aspek psikologis pendidikan (motivasi belajar).

#### 1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi UIN Sunan Kalijaga (PTIPD & Akademik): Memberikan masukan berbasis data (*evidence-based*) mengenai aspek-aspek SUKAstudies yang perlu diperbaiki (seperti konten, akurasi, atau kemudahan penggunaan) untuk meningkatkan kualitas layanan akademik.
2. Bagi Mahasiswa: Mendorong terciptanya lingkungan belajar digital yang lebih ramah pengguna (*user-friendly*), sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan motivasi dalam mengikuti perkuliahan daring.
3. Bagi Pembangunan Nasional: Mendukung strategi nasional dalam percepatan pencapaian SDG 4, khususnya dalam menjamin infrastruktur teknologi informasi yang inklusif dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, pengujian hipotesis, serta pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya mengenai evaluasi pengalaman pengguna *e-learning* SUKAstudia, pengaruhnya terhadap motivasi belajar, dan implikasinya terhadap pilar *Sustainable Development Goal 4* (SDG 4), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dan analisis data mengenai evaluasi *e-learning* SUKAstudia menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS) menunjukkan bahwa tingkat pengalaman pengguna mahasiswa UIN Sunan Kalijaga secara kumulatif berada pada kategori puas dengan nilai rata-rata sebesar 3,71. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, infrastruktur digital yang disediakan telah mampu memenuhi ekspektasi dasar mahasiswa dalam mendukung proses perkuliahan.
2. Pada pengujian model struktural terkait pengaruh pengalaman pengguna terhadap motivasi belajar, hasil penelitian membuktikan bahwa dari kelima dimensi EUCS, hanya dimensi tampilan/*format* ( $O=0,539$ ;  $p=0,000$ ) dan ketepatan waktu/*timeliness* ( $O=0,156$ ;  $p=0,046$ ) yang terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan. Sebaliknya, dimensi isi/*content* ( $O=0,147$ ;  $p=0,056$ ), akurasi/*accuracy* ( $O=0,070$ ;  $p=0,519$ ), dan kemudahan pengguna/*ease of use* ( $O=0,034$ ;  $p=0,716$ ) menunjukkan arah yang positif namun tidak signifikan secara langsung. Kondisi ini merepresentasikan bahwa motivasi belajar mahasiswa saat menggunakan sistem lebih banyak distimulasi oleh estetika visual, tata letak yang terstruktur, serta kecepatan respon sistem, dibandingkan sekadar kelengkapan operasional dasar yang dianggap sudah menjadi standar fungsional.
3. Terkait implikasi pengalaman pengguna terhadap ketercapaian pilar pendidikan berkualitas (SDG 4) melalui perantara motivasi belajar, hasil analisis menegaskan bahwa hanya dimensi tampilan/*format* yang secara konsisten dan signifikan mampu berdampak pada capaian jaminan pendidikan tinggi berkualitas ( $O=0,360$ ;  $p=0,000$ ), keterampilan digital relevan ( $O=0,418$ ;  $p=0,000$ ), dan ketersediaan lingkungan belajar efektif ( $O=0,432$ ;  $p=0,000$ ). Empat dimensi teknis lainnya gagal memberikan efek mediasi yang memadai, yang dibuktikan dengan nilai *p-value* tidak signifikan pada dimensi isi/*content* ( $p=0,060-0,071$ ), akurasi/*accuracy* ( $p=0,525-0,529$ ), kemudahan pengguna/*ease of use* ( $p=0,718-0,720$ ), dan ketepatan waktu/*timeliness* ( $p=0,050-$

0,057) pada ketiga target tersebut. Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bahwa keberhasilan sistem *e-learning* SUKAstudia dalam mendukung *Sustainable Development Goal* (SDG 4) tidak cukup hanya dengan menyediakan fungsionalitas teknis operasional. Secara keseluruhan, ketercapaian pendidikan berkualitas sangat ditentukan oleh keunggulan desain antarmuka visual yang terstruktur, karena elemen inilah yang secara empiris terbukti paling sukses memicu motivasi belajar mahasiswa sebagai katalisator utama menuju target SDG 4.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan dari temuan penelitian, terdapat beberapa saran strategis yang dapat diberikan guna optimalisasi pemanfaatan sistem *e-learning* SUKAstudia agar lebih efektif dalam mendukung motivasi belajar dan pencapaian SDG 4:

1. Mengingat dimensi tampilan (*format*) merupakan faktor pendorong paling dominan dan berskala besar, pihak institusi (PTIPD UIN Sunan Kalijaga) disarankan untuk terus mempertahankan dan memperbarui desain antarmuka SUKAstudia. Hal ini bertujuan agar semakin rapi, ergonomis, dan memberikan kenyamanan visual yang maksimal. Selain itu, optimalisasi keandalan server sangat diperlukan untuk menjaga ketepatan waktu (*timeliness*) saat pembaruan informasi maupun proses pengumpulan tugas mahasiswa.
2. Optimalisasi Kualitas Konten oleh Tenaga Pendidik: Karena kelengkapan isi (*content*) dan kemudahan operasional belum cukup kuat untuk memotivasi mahasiswa secara mandiri, dosen disarankan untuk mengemas materi pembelajaran menjadi lebih relevan dan interaktif. Pendekatan pengajaran di dalam SUKAstudia perlu diperkaya dengan variasi metode asesmen, diskusi yang komunikatif, serta umpan balik pendidik yang lebih intensif agar *e-learning* tidak sekadar berfungsi sebagai repositori dokumen pasif.
3. Mengingat beberapa hipotesis dalam penelitian ini ditolak karena adanya indikasi intervensi faktor di luar sistem, peneliti berikutnya disarankan untuk memperluas model penelitian dengan menambahkan variabel kontekstual. Variabel tambahan yang dapat diuji meliputi tingkat kematangan literasi digital awal mahasiswa, intensitas dukungan sosial-emosional, kualitas interaksi dosen, maupun kesiapan infrastruktur fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Shenkoya and E. Kim, "Sustainability in Higher Education: Digital Transformation of the Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Open Knowledge," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 3, Feb. 2023, doi: 10.3390/su15032473.
- [2] L. Maketo, T. Issa, T. Issa, and S. Z. Nau, "M-Learning adoption in higher education towards SDG4," *Future Generation Computer Systems*, vol. 147, pp. 304–315, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.future.2023.05.010.
- [3] United Nations, "The Sustainable Development Goals Report 2025," 2025. Accessed: Dec. 17, 2025. [Online]. Available: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/>
- [4] F. Rahmanov, S. Ganiyeva, N. Aliyeva, L. Neymatova, and T. Aghazada, "The impact of education digitalization on achieving SDG4: A comparative assessment of Azerbaijan and SDG4 leaders," *Problems and Perspectives in Management*, vol. 23, no. 2, pp. 634–650, 2025, doi: 10.21511/ppm.23(2).2025.46.
- [5] A. Sofyan and A. Hidayat, "Dampak Perkembangan Teknologi Peningkatan Kualitas Pendidikan," *Jurnal Satya Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 90–97, 2022, doi: 10.59134/jsk.v7i02.163.
- [6] P. Veluvali and J. Suriseti, "Learning Management System for Greater Learner Engagement in Higher Education—A Review," *Higher Education for the Future*, vol. 9, no. 1, pp. 107–121, Jan. 2022, doi: 10.1177/23476311211049855.
- [7] V. A. Prianggita and Meliyawati, "Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Era Pandemi Covid-19," *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, vol. 8, no. 1, p. 147, Jan. 2022, doi: 10.37905/aksara.8.1.147-154.2022.
- [8] E. Andari, "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS)," *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, vol. 1, no. 2, pp. 65–79, Dec. 2022, doi: 10.30762/allimna.v1i2.694.
- [9] M. A. Hamid, N. I. Ifawati, M. A. Charis, and N. Qomari, "Penggunaan Aplikasi E-Learning 'HATI' dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri," *Arabi : Journal of Arabic Studies*, vol. 8, no. 1, pp. 108–122, Jul. 2023, doi: 10.24865/ajas.v8i1.595.
- [10] N. Muna, M. Khasanah, and B. F. Anbiya, "Analisis Pemanfaatan E-Learning Walisongo dalam Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan," *Research in Education and Technology (REGY)*, vol. 1, no. 2, pp. 85–91, 2023, doi: 10.62590/regy.v1i2.85.
- [11] M. Fadlan, I. T. Saputra, and Suprianto, "Pengukuran Kualitas Website E-learning Pada Perguruan Tinggi Di Kalimantan Utara Dengan Webqual 4.0," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 304–309, Dec. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i3.1446.
- [12] I. H. Rohmatulloh and J. Nugraha, "Penggunaan Learning Management System di Pendidikan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19: Model UTAUT," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, vol. 10, no. 1, pp. 48–66, Apr. 2022, doi: 10.26740/jpap.v10n1.p48-66.
- [13] R. Zulfikhar, Mustofa, E. Hamidah, H. Sapulete, J. W. Sitopu, and M. N. Sari, "Dampak Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Akademis Mahasiswa Perguruan Tinggi," *Journal on Education*, vol. 6, no. 4, pp. 18381–18390, 2024, doi: 10.31004/joe.v6i4.5787.

- [14] R. R. Tanjung, A. A. Ritonga, B. M. Abdullah, N. A. Siregar, and A. Armilah, "Transformasi Digital dalam Pendidikan: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Teknologi," *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 2, pp. 211–217, Jun. 2024, doi: 10.58192/sidu.v3i2.2195.
- [15] S. Said, "Peran Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran Di Era Abad 21," *Jurnal PenKoMi : Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, vol. 6, no. 2, pp. 194–202, 2023, doi: 10.33627/pk.62.1300.
- [16] M. Taufiqurrahman, "Penerapan Teknologi dalam Pendidikan Inklusif: Tantangan dan Solusi," *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2022, doi: 10.32616/pgr.v6.1.454.1-15.
- [17] R. S. Miasari *et al.*, "Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju," *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, vol. 2, no. 1, pp. 53–61, 2022, doi: 10.31602/jmpdalhadi.v2i1.6389.
- [18] F. Yahiaoui *et al.*, "The Impact of e-Learning Systems on Motivating Students and Enhancing Their Outcomes During COVID-19: A Mixed-Method Approach," *Front. Psychol.*, vol. 13, Jul. 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.874181.
- [19] A. Walker, N. R. Aguiar, R. N. Soicher, Y. C. Kuo, and J. Resig, "Exploring the Relationship Between Motivation and Academic Performance Among Online and Blended Learners: A Meta-Analytic Review," *Online Learning Journal*, vol. 28, no. 4, pp. 76–116, Dec. 2024, doi: 10.24059/olj.v28i4.4602.
- [20] S. Mariyah, M. Nur, and S. Winarti, "Analisis Persepsi Mahasiswa Terhadap Implementasi Pembelajaran Berbasis Teknologi di Perguruan Tinggi," *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, vol. 3, no. 2, pp. 1296–1303, Apr. 2025, doi: 10.61104/alz.v3i2.1373.
- [21] T. Wahyuningrum, *Buku Referensi: Mengukur Usability Perangkat Lunak*, 1st ed. Sleman: Penerbit Deepublish, 2021.
- [22] J. Waggoner, S. Lucky, S. Redick, A. Rizki, and J. C. Yu, "Going beyond digital libraries: a literature review of phygital user experience research methods," *International Journal on Digital Libraries*, vol. 27, no. 1, Mar. 2026, doi: 10.1007/s00799-025-00436-6.
- [23] D. Masveta and M. E. Manyangara, "The UX/UI continuum: exploring the interplay between user experience and user interface in e-learning platforms," *Cogent Education*, vol. 12, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1080/2331186X.2025.2536531.
- [24] N. Stephani, S. Alvin, and Riatun, "Exploring college students' motivations for choosing online learning program," *Cogent Education*, vol. 10, no. 2, 2023, doi: 10.1080/2331186X.2023.2266206.
- [25] W. T. Prastio, Farikhin, and A. Sugiharto, "Comparative Analysis of User Satisfaction of End User Computing Satisfaction, DeLone & McLean and Webqual 4.0 Methods," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 10, no. 9, pp. 6826–6834, Sep. 2024, doi: 10.29303/jppipa.v10i9.8484.
- [26] A. Pujiastuti and T. T. Prabowo, "Evaluasi Kepuasan Pemustaka Terhadap Website Perpustakaan Di Masa Post Pandemi," *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, vol. 15, no. 1, Feb. 2024, doi: 10.20885/unilib.Vol15.iss1.art3.
- [27] W. Weli, "Re-examination and expanding the eucs model on cloudbased erp system," *Journal of Information and Organizational Sciences*, vol. 45, no. 1, pp. 115–135, 2021, doi: 10.31341/jios.45.1.7.

- [28] N. A. Hidayah, E. Fetrina, and A. Z. Taufan, "Model Satisfaction Users Measurement of Academic Information System Using *End User Computing Satisfaction (EUCS) Method*," *Applied Information System and Management (AISM)*, vol. 3, no. 2, pp. 119–123, 2020, doi: 10.15408/aism.v3i2.14516.
- [29] A. M. Saleh, H. Y. Abuaddous, I. S. Alansari, and O. Enaizan, "The Evaluation of User Experience of Learning Management Systems Using UEQ," *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 17, no. 7, pp. 145–162, 2022, doi: 10.3991/ijet.v17i07.29525.
- [30] A. Al-Hunaiyyan, R. Alhajri, B. Alghannam, and A. Al-Shaher, "Student Information System: Investigating User Experience (UX)," 2021. doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120210.
- [31] UIN Sunan Kalijaga, "SUKAstudia." Accessed: Dec. 17, 2025. [Online]. Available: <https://it.uin-suka.ac.id/id/page/prodi/652-SUKAstudia>
- [32] UIN Sunan Kalijaga, "Sejarah," UIN Sunan Kalijaga. Accessed: Dec. 17, 2025. [Online]. Available: <https://uin-suka.ac.id/id/static-page/sejarah>
- [33] UIN Sunan Kalijaga, "Awarding The 2025 UI GreenMetric, UIN Sunan Kalijaga Raih Penghargaan Peserta Baru Terbaik." Accessed: Dec. 17, 2025. [Online]. Available: <https://uin-suka.ac.id/id/show/berita/2357-1/awarding-the-2025-ui-greenmetric-uin-sunan-kalijaga-raih-penghargaan-peserta-baru-terbaik>
- [34] M. T. Rajeh *et al.*, "Students' satisfaction and continued intention toward e-learning: a theory-based study," *Med. Educ. Online*, vol. 26, no. 1, 2021, doi: 10.1080/10872981.2021.1961348.
- [35] N. L. Rachmawati and D. Krisbiantoro, "Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem E-Learning Menggunakan Metode *End User Computing Satisfaction* (Studi Kasus : Universitas Amikom Purwokerto)," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 3, no. 1, pp. 2715–3088, 2021, doi: 10.24076/joism.2021v3i2.473.
- [36] D. Pibriana and L. Fitriyani, "Penggunaan Model EUCS Untuk Menganalisis Kepuasan Pengguna E-learning Di MTs N 2 Kota Palembang EUCS Model Usage to Analyze E-learning User Satisfaction at MTs N 2 Palembang," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 69–80, 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i1.2182.
- [37] M. Imron, D. Septi, and R. Pratiwi, "Penerapan Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS) Untuk Menganalisis Pengaruh Pembelajaran Online Terhadap Kepuasan Siswa Application of the End-User Computing Satisfaction (EUCS) Method to Analyze the Effect of Online Learning on Student Satisfaction," *Cogito Smart Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 135–144, 2023, doi: 10.31154/cogito.v9i1.442.135-144.
- [38] J. T. Agustin, ; Rinante, and L. Genuba, "A Causal Model on Students' Satisfaction in Relation to Teachers' for Online Learning," *International Journal Of Research And Innovation In Social Science (IJRISS)*, vol. 10, no. 5, pp. 90–120, 2025, doi: 10.47772/IJRISS.
- [39] R. M. Ramli, D. Pebrianti, and M. S. Najib, "Enhancing Quality Engineering Education Through Mobile Learning Integration: A Contribution to SDG 4," *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, vol. 5, no. 4, p. e05674, Mar. 2025, doi: 10.47172/2965-730x.sdgsreview.v5.n04.pe05674.
- [40] C. Gavrus, I. M. Petre, and D. A. Lupşa-Tătaru, "The Role of e-Learning Platforms in a Sustainable Higher Education: A Cross-Continental Analysis of Impact and Utility," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 17, no. 7, Apr. 2025, doi: 10.3390/su17073032.

- [41] A. Bossman and S. K. Agyei, "Technology and instructor dimensions, e-learning satisfaction, and academic performance of distance students in Ghana," *Heliyon*, vol. 8, no. 4, Apr. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e09200.
- [42] E. Ratinho and C. Martins, "The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review," Aug. 01, 2023, *Elsevier Ltd.* doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e19033.
- [43] G. Carmi, "E-Learning using zoom: A study of students' attitude and learning effectiveness in higher education," *Heliyon*, vol. 10, no. 11, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e30229.
- [44] J. T. Wong and B. S. Hughes, "Leveraging learning experience design: digital media approaches to influence motivational traits that support student learning behaviors in undergraduate online courses," *J. Comput. High. Educ.*, vol. 35, no. 3, pp. 595–632, Dec. 2023, doi: 10.1007/s12528-022-09342-1.
- [45] A. M. Sayaf, "Adoption of E-learning systems: An integration of ISSM and constructivism theories in higher education," *Heliyon*, vol. 9, no. 2, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e13014.
- [46] A. Sahona, M. A. Sahona, T. M. Com, and G. Maja, "UIGM Student Satisfaction Level with E-Learning Using *End User Computing Satisfaction (Eucs)*," *Sciencetechno: Journal of Science and Technology*, vol. 2, no. 3, pp. 149–161, Dec. 2023, doi: 10.55849/sciencetechno.v2i3.195.
- [47] A. Padalia and T. Natsir, "End-User Computing Satisfaction (EUCS) Model: Implementation of Learning Management System (LMS) on Students Satisfaction at Universities," *International Journal of Environment, Engineering and Education*, vol. 4, no. 3, pp. 100–107, Dec. 2022, doi: 10.55151/ijeedu.v4i3.72.
- [48] B. A. Zardari, Z. Hussain, A. A. Arain, W. H. Rizvi, and M. S. Vighio, "Development and validation of user experience-based e-learning acceptance model for sustainable higher education," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 11, Jun. 2021, doi: 10.3390/su13116201.
- [49] T. A. Prasetya, C. T. Harjanto, and A. Setiyawan, "Analysis of student satisfaction of e-learning using the end-user computing satisfaction method during the Covid-19 pandemic," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Dec. 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1700/1/012012.
- [50] M. T. Fülöp, T. O. Breaz, I. D. Topor, C. A. Ionescu, and L. L. Dragolea, "Challenges and perceptions of e-learning for educational sustainability in the 'new normality era,'" *Front. Psychol.*, vol. 14, Jan. 2023, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1104633.
- [51] The Global Goals, "4 Quality Education." Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: <https://globalgoals.org/goals/4-quality-education/>
- [52] "Goal 4," Department of Economic and Social Affairs, United Nations. Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: [https://sdgs.un.org/goals/goal4#progress\\_and\\_info](https://sdgs.un.org/goals/goal4#progress_and_info)
- [53] E. Boeren, "Understanding Sustainable Development Goal (SDG) 4 on 'quality education' from micro, meso and macro perspectives," *International Review of Education*, vol. 65, no. 2, pp. 277–294, Apr. 2019, doi: 10.1007/s11159-019-09772-7.
- [54] E. Unterhalter, "The Many Meanings of Quality Education: Politics of Targets and Indicators in SDG4," *Glob. Policy*, vol. 10, pp. 39–51, Jan. 2019, doi: 10.1111/1758-5899.12591.

- [55] United Nations, “Unpacking Sustainable Development Goal 4 Education 2030,” Paris, 2016. Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246300>
- [56] D. Sugandini, Y. Istanto, M. Kundarto, R. Arundati, and R. F. Purnama, *Perilaku Pengguna E-Learning: Teori dan Hasil Studi Empiris*. Sleman: Zahir Publishing, 2020. Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: <https://share.google/N7Iin12XmmhEVJ97Z>
- [57] Si. Subiyantoro, S. Hartati, D. Hidayat, A. Sanjaya, and T. Abdullah, *Sistem Pembelajaran Daring: Konsep dan Praktik bagi Pengajar*. Klaten: Penerbit Lakeisha, 2023. Accessed: Dec. 19, 2025. [Online]. Available: <https://share.google/lkkC76FveGeK8OUqf>
- [58] I. K. Suartama, *E-Learning: Konsep dan Aplikasinya*. Universitas Pendidikan Ganesha, 2014. Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/337136881\\_E-Learning\\_Konsep\\_dan\\_Aplikasinya](https://www.researchgate.net/publication/337136881_E-Learning_Konsep_dan_Aplikasinya)
- [59] H. V. Saphira, B. K. Prahani, E. Hariyono, F. C. Wibowo, M. A. H. Bunyamin, and S. Wahono, “The pathway of digital learning environments in advancing Sustainable Development Goals (SDGs): A Bibliometric analysis covering three decades of research,” in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, Nov. 2023. doi: 10.1051/e3sconf/202345001005.
- [60] A. Rahman, S. Santosa, and N. S. Jannana, “Penerapan E-Learning Dalam Pembelajaran Daring Di Prodi Manajemen Pendidikan Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Pada Masa Pandemi Covid-19,” *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 6, no. 2, pp. 211–220, Sep. 2022, doi: 10.32478/evaluasi.v6i2.726.
- [61] B. Albert and T. Tullis, *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting UX Metrics*, 3rd ed. Morgan Kaufmann, 2023. Accessed: Dec. 19, 2025. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=L5xBEAAAQBAJ&dq=user+experience&lr=&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.id/books?id=L5xBEAAAQBAJ&dq=user+experience&lr=&source=gbs_navlinks_s)
- [62] M. M. Koć-Januchta, K. J. Schönborn, C. Roehrig, V. K. Chaudhri, L. A. E. Tibell, and H. C. Heller, “‘Connecting concepts helps put main ideas together’: cognitive load and usability in learning biology with an AI-enriched textbook,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 19, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s41239-021-00317-3.
- [63] A. Priestner and M. Borg, “Uncovering complexity and detail: the UX proposition,” in *User Experience in Libraries: Applying Ethnography and Human-Centred Design*, 1st ed., London: Routledge, 2016. doi: 10.4324/9781315548609.
- [64] R. Machmud, *Kepuasan Penggunaan Sistem Informasi (Studi Kasus pada T3-Online)*, 1st ed. Gorontalo: Ideas Publishing, 2018. Accessed: Dec. 19, 2025. [Online]. Available: <https://share.google/hE94UUZ7qu7nxKFr6>
- [65] D. Peters, R. A. Calvo, and R. M. Ryan, “Designing for motivation, engagement and wellbeing in digital experience,” *Front. Psychol.*, vol. 9, no. MAY, May 2018, doi: 10.3389/fpsyg.2018.00797.
- [66] M. H. Riandi, H. Respati, and S. Hidayatullah, “Conceptual Model of User Satisfaction as Mediator of E-Learning Services and System Quality on Students’ Individual

- Performance,” *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, vol. 4, no. 1, pp. 60–65, Jan. 2021, doi: 10.47607/ijresm.2021.466.
- [67] N. P. Melone, “A Theoretical Assessment of the User-Satisfaction Construct in Information Systems Research,” *Manage. Sci.*, vol. 36, no. 1, pp. 76–91, Jan. 1990, doi: 10.1287/mnsc.36.1.76.
- [68] Y. M. Wang, C. L. Wei, W. J. Chen, and Y. S. Wang, “Revisiting the E-Learning Systems Success Model in the Post-COVID-19 Age: The Role of Monitoring Quality,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 40, no. 18, pp. 5087–5102, 2024, doi: 10.1080/10447318.2023.2231278.
- [69] T. Widyaningrum, Q. Sholihah, and B. S. Haryono, “The Delone and McLean Information System Success Model: Investigating User Satisfaction in Learning Management System,” *Journal of Education Technology*, vol. 8, no. 1, pp. 86–94, Apr. 2024, doi: 10.23887/jet.v8i1.71080.
- [70] S. F. Abdinnour-Helm, B. S. Chaparro, and S. M. Farmer, “Using the End-User Computing Satisfaction (EUCS) Instrument to Measure Satisfaction with a Web Site,” *Decision Sciences*, vol. 36, no. 2, pp. 341–364, 2005, Accessed: Dec. 19, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2005.00076.x>
- [71] N. Saputri, F. S. Lubis, M. Rizki, Nazaruddin, Silvia, and F. L. Norhiza, “Iraise Satisfaction Analysis Use The *End User Computing Satisfaction* (EUCS) Method In Department Of Sains And Teknologi UIN Suska Riau,” in *3rd South American International Industrial Engineering and Operations Management*, IEOM Society International, 2022, pp. 1863–1874. doi: 10.46254/SA03.20220368.
- [72] N. R. Setyoningrum, “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kerja Praktek dan Skripsi (SKKP) Menggunakan Metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS),” *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, vol. 4, no. 1, pp. 2548–6861, 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.1645.
- [73] D. Napitupulu, J. Abdel Kadar, and R. Kartika Jati, “Validity testing of technology acceptance model based on factor analysis approach,” *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, vol. 5, no. 3, pp. 697–704, Mar. 2017, doi: 10.11591/ijeecs.v5.i3.pp697-704.
- [74] A. Granić and N. Marangunić, “Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review,” *British Journal of Educational Technology*, vol. 50, no. 5, pp. 2572–2593, 2019, doi: 10.1111/bjet.12864.
- [75] I. Bazine, “Exploring the Development of the Technology Acceptance Model (TAM): A Chronological Overview,” *International Journal of Research And Scientific Innovation (IJRSI)*, vol. 12, no. 6, pp. 1643–1655, 2025, doi: 10.51244/IJRSI.
- [76] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, and X. Xu, “Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead,” *J. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 17, no. 5, pp. 328–376, 2016, doi: 10.17705/1jais.00428.
- [77] K. Tamilmani, N. P. Rana, S. F. Wamba, and R. Dwivedi, “The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation,” *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 57, Apr. 2021, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269.
- [78] Y. K. Dwivedi, N. P. Rana, A. Jeyaraj, M. Clement, and M. D. Williams, “Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a

- Revised Theoretical Model,” *Information Systems Frontiers*, vol. 21, no. 3, pp. 719–734, Jun. 2019, doi: 10.1007/s10796-017-9774-y.
- [79] H. Korkmaz, A. Fidanoglu, S. Ozcelik, and A. Okumus, “User Acceptance of Autonomous Public Transport Systems (APTS): Extended UTAUT2 Model,” *J. Public Trans.*, vol. 23, no. 1, Jul. 2021, doi: 10.5038/2375-0901.23.1.5.
- [80] M. M. M. Abbad, “Using the UTAUT model to understand students’ usage of e-learning systems in developing countries,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 26, no. 6, pp. 7205–7224, Nov. 2021, doi: 10.1007/s10639-021-10573-5.
- [81] S. Aprilisa, Samsuryadi, and Sukemi, “Penguujian Validitas dan Reliabilitas Model UTAUT 2 dan EUCS Pada Sistem Informasi Akademik,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 5, no. 3, pp. 1124–1132, Jul. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3074.
- [82] E. M. Rohmah, “Minat Dan Motivasi Belajar Dalam Mempengaruhi Komitmen Belajar Mahasiswa Akuntansi Universitas Muhammadiyah Surabaya,” *SUSTAINABLE*, vol. 1, no. 1, p. 64, May 2021, doi: 10.30651/stb.v1i1.9698.
- [83] Muh. Hanif, A. Junaidi, and Siminto, “Menelusuri Peran Strategis Kecerdasan Emosional dalam Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa: Kajian Psikopedagogis terhadap Interaksi Emosi, Motivasi, dan Lingkungan Belajar,” *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 3240–3254, May 2025, doi: 10.54373/imeij.v6i3.3120.
- [84] T. D. Tsusayya, S. K. Umaroh, and D. Imawati, “Motivasi Belajar dan Self Regulated Learning pada Mahasiswa dengan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh,” *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, vol. 5, no. 1, p. 1, Jan. 2023, doi: 10.29103/jpt.v4i1.9368.
- [85] D. A. Marthadiningrum and I. Widayati, “Pengaruh Motivasi Belajar, Efikasi Diri, dan Teman Sebaya Terhadap Kemandirian Belajar Akuntansi Mahasiswa Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Surabaya,” *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, vol. 10, no. 2, pp. 162–175, Aug. 2022, doi: 10.26740/jpak.v10n2.p162-175.
- [86] J. J. F. Ngongoloy, S. Berhimpon, and D. Pangemanan, “Hubungan antara Motivasi Belajar dengan Self Directed Learning Readiness pada Mahasiswa Tahun Pertama Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi,” *e-CliniC*, vol. 12, no. 3, pp. 356–361, Nov. 2024, doi: 10.35790/ecl.v12i3.54911.
- [87] F. A. Rizqiya *et al.*, “Strategi Pembelajaran Berbasis Motivasi: Kombinasi Intrinsik dan Ekstrinsik untuk Kesuksesan Akademis,” *Nusantara Educational Review*, vol. 3, no. 1, pp. 62–68, Feb. 2025, doi: 10.55732/ner.v3i1.1593.
- [88] A. Fauzi *et al.*, *Metodologi Penelitian*. Jawa Tengah: CV. Pena Persada, 2022.
- [89] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2013.
- [90] F. Hikmawati, *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali Pers, 2020.
- [91] “Data Jumlah Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.” Accessed: Jan. 02, 2026. [Online]. Available: <https://data.uin-suka.ac.id/>
- [92] Hardani *et al.*, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/340021548>
- [93] R. R. Marlina, “Partial Least Squares-Structural Equation Modeling Pada Hubungan Antara Tingkat Kepuasan Mahasiswa Dan Kualitas Google Classroom Berdasarkan Metode Webqual 4.0,” *Jurnal Matematika, Statistika, & Komputasi (JMSK)*, vol. 16, no. 2, pp. 174–186, 2020, doi: 10.20956/jmsk.v16i2.7851.
- [94] Jogiyanto, *Metodelogi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2008.

- [95] I. K. Sukendra and I. K. S. Atmaja, *Instrumen Penelitian*. Bali: Mahameru Press, 2020.
- [96] E. Elshareif and E. A. Mohamed, "The effects of E-learning on students' motivation to learn in higher education," *Online Learning Journal*, vol. 25, no. 3, pp. 128–143, 2021, doi: 10.24059/olj.v25i3.2336.
- [97] M. M. Alam, N. Ahmad, Q. N. Naveed, A. Patel, M. Abohashrh, and M. A. Khaleel, "E-learning services to achieve sustainable learning and academic performance: An empirical study," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 5, pp. 1–20, Mar. 2021, doi: 10.3390/su13052653.
- [98] P. J. Ferrando, F. Morales-Vives, J. M. Casas, and J. Muñiz, "Likert Scales: A Practical Guide to Design, Construction and Use," *Psicothema*, vol. 37, no. 4, pp. 1–15, 2025, doi: 10.70478/psicothema.2025.37.24.
- [99] E. Martasari, S. Saparahayuningsih, and D. D., "Kepercayaan Diri Anak Dalam Pembelajaran Pengembangan Berbahasa Pada Kelompok B1 Paud Assalam Muara Bangkahulu Kota Bengkulu," *Jurnal Ilmiah Potensia*, vol. 3, no. 1, pp. 11–17, 2018, doi: 10.33369/jip.3.1.11-17.
- [100] P. A. P. Sinom and O. T. Ena, "Perspectives Of Indonesian Undergraduate Students On Reading Proficiency And Communicative Competence," *Premise: Journal of English Education*, vol. 12, no. 1, p. 176, Feb. 2023, doi: 10.24127/pj.v12i1.5690.
- [101] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, Second edition. SAGE Publications, 2017.
- [102] J. F. . Hair, G. T. M. . Hult, C. M. . Ringle, and Marko. Sarstedt, *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, Second. Sage, 2017.
- [103] J. F. Hair, J. J. Risher, M. Sarstedt, and C. M. Ringle, "When to use and how to report the results of PLS-SEM," Jan. 14, 2019, *Emerald Group Publishing Ltd.* doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203.
- [104] P. Kumar, C. Saxena, and H. Baber, "Learner-content interaction in e-learning- the moderating role of perceived harm of COVID-19 in assessing the satisfaction of learners," *Smart Learning Environments*, vol. 8, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s40561-021-00149-8.
- [105] I. Y. Alyoussef, "Acceptance of e-learning in higher education: The role of task-technology fit with the information systems success model," *Heliyon*, vol. 9, no. 3, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e13751.
- [106] M. A. Almaiah and I. Y. Alyoussef, "Analysis of the Effect of Course Design, Course Content Support, Course Assessment and Instructor Characteristics on the Actual Use of E-Learning System," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 171907–171922, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2956349.
- [107] Theresiawati, H. B. Seta, A. N. Hidayanto, and Z. Abidin, "Variables affecting e-learning services quality in Indonesian higher education: Students' perspectives," *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 19, pp. 259–286, 2020, doi: 10.28945/4489.
- [108] L. Komayha and J. Tarhini, "Impact of Learning Content on Secondary Students' Motivation to Learn English In Lebanese Public Schools: Three Case Studies," *Middle Eastern Journal of Research in Education and Social Sciences*, vol. 1, no. 2, pp. 151–166, Nov. 2020, doi: 10.47631/mejress.v1i2.77.

- [109] M. O. Johansen, S. Eliassen, and L. M. Jenö, ““Why is this relevant for me?”: increasing *content* relevance enhances student motivation and vitality,” *Front. Psychol.*, vol. 14, 2023, doi: 10.3389/fpsyg.2023.1184804.
- [110] M. S. Alzboun, N. Z. Halalsheh, F. M. Alslaiti, H. Aldreabi, and N. K. S. Dahdoul, “The Effect of Digital *Content* Designed Based on Learning Styles on Academic Achievement and Motivation toward Learning,” *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, vol. 11, no. 6, pp. 1405–1423, 2023, doi: 10.46328/ijemst.3750.
- [111] S. R. Harandi, “Effects of e-learning on Students’ Motivation,” *Procedia Soc. Behav. Sci.*, vol. 181, pp. 423–430, May 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.905.
- [112] M. D. Shieh and H. Y. Hsieh, “Study of Influence of Different Models of E-Learning *Content* Product Design on Students’ Learning Motivation and Effectiveness,” *Front. Psychol.*, vol. 12, Sep. 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.753458.
- [113] R. Conijn, P. Kahr, and C. Snijders, “The Effects of Explanations in Automated Essay Scoring Systems on Student Trust and Motivation,” *Journal of Learning Analytics*, vol. 10, no. 1, pp. 37–53, Mar. 2023, doi: 10.18608/jla.2023.7801.
- [114] X. Deng, J. A. Demalen, and W. Zhou, “Analysis of the Impact of Online Education Platform Based on Fuzzy Algorithm on College Students’ Learning Motivation,” *International Journal of High Speed Electronics and Systems*, Jul. 2025, doi: 10.1142/s0129156425406680.
- [115] X. Liu and S. P. Ardakani, “A machine learning enabled affective E-learning system model,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 27, no. 7, pp. 9913–9934, Aug. 2022, doi: 10.1007/s10639-022-11010-x.
- [116] M. A. Almulla, “Investigating influencing factors of learning satisfaction in AI ChatGPT for research: University students perspective,” *Heliyon*, vol. 10, no. 11, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e32220.
- [117] T. Zhu and Y. Yang, “Research on mobile learning platform interface design based on college students’ visual attention characteristics,” *PLoS One*, vol. 18, no. 7 July, Jul. 2023, doi: 10.1371/journal.pone.0283778.
- [118] D. Al-Fraihat, M. Joy, R. Masa’deh, and J. Sinclair, “Evaluating E-learning systems success: An empirical study,” *Comput. Human Behav.*, vol. 102, pp. 67–86, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.chb.2019.08.004.
- [119] A. S. Al-Adwan, M. Nofal, H. Akram, N. A. Albelbisi, and M. Al-Okaily, “Towards A Sustainable Adoption Of E-Learning Systems: The Role Of Self-Directed Learning,” *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 21, pp. 245–267, 2022, doi: 10.28945/4980.
- [120] W. Priambodo, K. Nugroho, and K. Hadiono, “Impact of mBlock Interface Design on Student Interest and Motivation in Primary School Robotics: A Case Study in Indonesia,” *International Journal of Scientific Research in Computer Science and Engineering*, vol. 11, no. 4, pp. 1–07, 2023, doi: 10.26438/ijsrcse/v11i4.17.
- [121] A. B. Mohammed, M. Maqableh, D. Qasim, and F. AlJawazneh, “Exploring the factors influencing academic learning performance using online learning systems,” *Heliyon*, vol. 10, no. 11, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e32584.
- [122] S. D. Aji, B. Jemat, H. D. Ayu, and M. N. Hudha, “Easy to use and competency development on websites as determining factors of digital learning effectiveness,”

- International Journal of Data and Network Science*, vol. 9, no. 4, pp. 1011–1018, Sep. 2025, doi: 10.5267/j.ijdns.2024.10.003.
- [123] N. Nada Tuffahati, dan Jaka Nugraha, P. Administrasi Perkantoran, F. Ekonomi, and U. Negeri Surabaya, “The Effect Of Perceived Usefulness And Perceived *Ease of use* On The Google Classroom Against Learning Motivation,” *Technology Acceptance Model*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [124] M. O. Alassafi, “E-learning intention material using TAM: A case study,” *Mater. Today Proc.*, vol. 61, pp. 873–877, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.matpr.2021.09.457.
- [125] C. H. Huang, “Using PLS-SEM model to explore the influencing factors of learning satisfaction in blended learning,” *Educ. Sci. (Basel)*, vol. 11, no. 5, May 2021, doi: 10.3390/educsci11050249.
- [126] M. Zuo, Y. Hu, H. Luo, H. Ouyang, and Y. Zhang, “K-12 students’ online learning motivation in China: An integrated model based on community of inquiry and technology acceptance theory,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr)*, vol. 27, no. 4, pp. 4599–4620, May 2022, doi: 10.1007/s10639-021-10791-x.
- [127] C. Fan, “English learning motivation with TAM: Undergraduates’ behavioral intention to use Chinese indigenous social media platforms for English learning,” *Cogent Soc. Sci.*, vol. 9, no. 2, 2023, doi: 10.1080/23311886.2023.2260566.
- [128] T. T. Goh and B. Yang, “The role of e-engagement and flow on the continuance with a learning management system in a blended learning environment,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 18, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s41239-021-00285-8.
- [129] F. Yahiaoui *et al.*, “The Impact of e-Learning Systems on Motivating Students and Enhancing Their Outcomes During COVID-19: A Mixed-Method Approach,” *Front. Psychol.*, vol. 13, no. 874181, Jul. 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.874181.
- [130] U. Noor, M. Younas, H. Saleh Aldayel, R. Menhas, and X. Qingyu, “Learning behavior, digital platforms for learning and its impact on university student’s motivations and knowledge development,” *Front. Psychol.*, vol. 13, Nov. 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.933974.
- [131] E. Elshareif and E. A. Mohamed, “The effects of E-learning on students’ motivation to learn in higher education,” *Online Learning Journal*, vol. 25, no. 3, pp. 128–143, 2021, doi: 10.24059/olj.v25i3.2336.
- [132] Y. Li, D. Chen, and X. Deng, “The impact of digital educational games on student’s motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment,” *PLoS One*, vol. 19, no. 1 January, Jan. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0294350.
- [133] M. A. Alhamro and O. Usman, “The Influence of Learning Motivation, Discipline, and Time Management on the Academic Achievement of Students in the Faculty of Economics at Universitas Negeri Jakarta,” in *International Student Conference on Business, Education, Economics, Accounting, and Management (ISC-BEAM)*, 2025, pp. 2038–2057.
- [134] C. H. H. Tsay, A. K. Kofinas, S. K. Trivedi, and Y. Yang, “Overcoming the novelty effect in online gamified learning systems: An empirical evaluation of student engagement and performance,” *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 36, no. 2, pp. 128–146, Apr. 2020, doi: 10.1111/jcal.12385.

- [135] H. Korpershoek, T. Harms, H. de Boer, M. van Kuijk, and S. Doolaard, "A Meta-Analysis of the Effects of Classroom Management Strategies and Classroom Management Programs on Students' Academic, Behavioral, Emotional, and Motivational Outcomes," *Rev. Educ. Res.*, vol. 86, no. 3, pp. 643–680, Sep. 2016, doi: 10.3102/0034654315626799.
- [136] L. Wijnia, G. Noordzij, L. R. Arends, R. M. J. P. Rikers, and S. M. M. Loyens, "The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 36, no. 1, Mar. 2024, doi: 10.1007/s10648-024-09864-3.
- [137] O. Syamsurizal, M. Afandi, and M. Subhan, "Pengaruh Motivasi Intrinsik Dan Ekstrinsik Terhadap Keberhasilan Belajar Siswa Dalam Pendidikan Agama Islam," *Al-Mau'izhoh*, vol. 7, no. 01, pp. 63–66, Jul. 2025, doi: 10.31949/am.v7i01.14055.
- [138] H. Ahmad, "Pengaruh Motivasi Belajar, Self Control Dan Critical Thinking Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Ekonomi STKIP PGRI Situbondo," *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, vol. 5, no. 2, p. 263, 2017, Accessed: Mar. 05, 2026. [Online]. Available: <https://doi.org/10.26740/jepk.v5n2.p263-274>
- [139] M. Mahyudin, "Pengaruh Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pendidikan IPS di SD pada Program Studi S-1 PGSD Kelompok Belajar Kota Jambi Masa Registrasi 2020.1," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 3, p. 723, Oct. 2020, doi: 10.33087/jiubj.v20i3.1054.
- [140] V. Siswati, "Studi Empiris tentang Pengaruh Budaya Organisasi, Gaya kepemimpinan, Motivasi Belajar dan Manajemen Pembelajaran terhadap Kinerja Akademik Mahasiswa pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Raden Wijaya Mojokerto," *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2018.
- [141] M. Chen, X. Wang, J. Wang, C. Zuo, J. Tian, and Y. Cui, "Factors Affecting College Students' Continuous Intention to Use Online Course Platform," *SN Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, Apr. 2021, doi: 10.1007/s42979-021-00498-8.
- [142] A. AlMulhem, "Investigating the effects of quality factors and organizational factors on university students' satisfaction of e-learning system quality," *Cogent Education*, vol. 7, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.1080/2331186X.2020.1787004.
- [143] R. E. Sewandono, A. Thoyib, D. Hadiwidjojo, and A. Rofiq, "Performance expectancy of E-learning on higher institutions of education under uncertain conditions: Indonesia context," *Educ. Inf. Technol. (Dordr)*, vol. 28, no. 4, pp. 4041–4068, Apr. 2023, doi: 10.1007/s10639-022-11074-9.
- [144] K. V. Elumalai *et al.*, "Factors Affecting The Quality Of E-Learning During The Covid-19 Pandemic From The Perspective Of Higher Education Students," *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 19, pp. 731–753, 2019, doi: 10.28945/4628.
- [145] L. Khojasteh, Z. Karimian, A. Y. Farahmandi, E. Nasiri, and N. Salehi, "E-content development of English language courses during COVID-19: a comprehensive analysis of students' satisfaction," *Journal of Computers in Education*, vol. 10, no. 1, pp. 107–133, Mar. 2023, doi: 10.1007/s40692-022-00224-0.
- [146] Y. Bai and S. Wang, "Impact of generative AI interaction and output quality on university students' learning outcomes: a technology-mediated and motivation-driven approach," *Sci. Rep.*, vol. 15, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1038/s41598-025-08697-6.

- [147] H. M. W. Rasheed, Y. He, J. Khalid, H. M. U. Khizar, and S. Sharif, "The relationship between e-learning and academic performance of students," *J. Public Aff.*, vol. 22, no. 3, Aug. 2022, doi: 10.1002/pa.2492.
- [148] H. M. M. Bayoumy and S. Alsayed, "Investigating relationship of perceived learning engagement, motivation, and academic performance among nursing students: A multisite study," *Adv. Med. Educ. Pract.*, vol. 12, pp. 351–369, 2021, doi: 10.2147/AMEP.S272745.
- [149] X. Pang *et al.*, "The impact of artificial intelligence-assisted teaching on medical students' learning outcomes: an integrated model based on the ARCS model and constructivist theory," *BMC Med. Educ.*, vol. 25, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1186/s12909-025-07826-z.
- [150] Kuswanto and I. Anderson, "Effect of service quality and motivation on the consumption behavior of students in the academic services," *International Journal of Evaluation and Research in Education*, vol. 10, no. 1, pp. 86–96, Mar. 2021, doi: 10.11591/ijere.v10i1.20794.
- [151] T. T. A. NGO, C. T. BUI, H. K. L. CHAU, N. P. N. TRAN, P. P. T. NGUYEN, and N. K. T. TRAN, "Influence of university service quality on student experiences, academic performance and institutional loyalty: A case study in Vietnam," *Acta Psychol. (Amst.)*, vol. 260, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.actpsy.2025.105599.
- [152] H. M. W. Rasheed, Y. He, J. Khalid, H. M. U. Khizar, and S. Sharif, "The relationship between e-learning and academic performance of students," *J. Public Aff.*, vol. 22, no. 3, Aug. 2022, doi: 10.1002/pa.2492.
- [153] C. Blair, C. Walsh, and P. Best, "Immersive 360° videos in health and social care education: a scoping review," *BMC Med. Educ.*, vol. 21, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s12909-021-03013-y.
- [154] P. Herman, S. M. Kibusi, and W. C. Millanzi, "Effectiveness of an Interactive Web-Based Clinical Practice Monitoring System on Enhancing Motivation in Clinical Learning Among Undergraduate Nursing Students: Longitudinal Quasi-Experimental Study in Tanzania," *JMIR Med. Educ.*, vol. 11, 2025, doi: 10.2196/45912.
- [155] N. Munthe and W. Shuguang, "Mechanism of the Influence of University Support Internal Quality Assurance on Undergraduates' Learning Outcome," *Scholars Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, vol. 13, no. 05, pp. 97–110, May 2025, doi: 10.36347/sjahss.2025.v13i05.001.
- [156] Y. Javed and M. Alenezi, "A Case Study on Sustainable Quality Assurance in Higher Education," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 10, May 2023, doi: 10.3390/su15108136.
- [157] L. Silhadi, "Distance Teaching in Higher Education: The Impact of Online Teaching of an English Content-Based Course on Motivation and Learning Quality," *Journal of Science and Knowledge Horizons*, vol. 5, no. 01, pp. 479–502, Jun. 2025, doi: 10.34118/jskp.v5i01.4268.
- [158] R. M. J. Alneama and R. H. Ibrahim, "An integration of Benner's theory to explore the learning styles and motivation as predictors of academic achievement among nursing students in Iraq," *Journal of Holistic Nursing Science*, vol. 12, no. 1, pp. 95–104, Jan. 2025, doi: 10.31603/nursing.v12i1.13324.

- [159] S. Iqbal, M. R. Razalli, and C. A. Bin Taib, "Influence of intrinsic and extrinsic motivation on higher education performance: mediating effect of quality culture," *Front. Educ. (Lausanne)*, vol. 8, 2023, doi: 10.3389/educ.2023.1099415.
- [160] S. D. Aji, B. Jemat, H. D. Ayu, and M. N. Hudha, "Easy to use and competency development on websites as determining factors of digital learning effectiveness," *International Journal of Data and Network Science*, vol. 9, no. 4, pp. 1011–1018, Sep. 2025, doi: 10.5267/j.ijdns.2024.10.003.
- [161] L.-Y.-K. Wang, S.-L. Lew, S.-H. Lau, and M.-C. Leow, "Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application," *Heliyon*, vol. 5, no. 6, 2019, doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01788.
- [162] F. Alkhuzaimi, C. B. Wilson, and W. Y. A. Wong, "Key factors influencing undergraduate nursing students' perceptions of the use of learning management systems: a systematic literature review," *BMC Nurs.*, vol. 24, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1186/s12912-025-02962-9.
- [163] K. Regmi and L. Jones, "A systematic review of the factors - Enablers and barriers - Affecting e-learning in health sciences education," Mar. 30, 2020, *BioMed Central Ltd.* doi: 10.1186/s12909-020-02007-6.
- [164] W. Jia and M. J. Zainol Abidin, "Enhancing Academic Success through Gamified E-Learning: Evidence from Higher Education Students in Ganzhou, China," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 15, no. 5, May 2025, doi: 10.6007/ijarbss/v15-i5/25473.
- [165] J. M. Campillo-Ferrer, P. Miralles-Martínez, and R. Sánchez-Ibáñez, "Gamification in higher education: Impact on student motivation and the acquisition of social and civic key competencies," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 12, Jun. 2020, doi: 10.3390/SU12124822.
- [166] T. Delungahawatta *et al.*, "Advances in e-learning in undergraduate clinical medicine: a systematic review," *BMC Med. Educ.*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12909-022-03773-1.
- [167] H. Lei, C. Chen, and L. Luo, "The examination of the relationship between learning motivation and learning effectiveness: a mediation model of learning engagement," *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 11, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1057/s41599-024-02666-6.
- [168] F. L. Idulsa Jr and R. A. Luzano, "Students' Motivation and Academic Engagement in Alternative Learning System," *International Journal Of Multidisciplinary Research And Analysis*, vol. 7, no. 3, pp. 1019–1032, 2024, doi: 10.47191/ijmra/v7-i03-21.
- [169] K. Saeed, V. Hassan, A. Sinaau, A. Shina, F. Muna, and A. Shina, "Lecturer Feedback and Student Learning: A case study of a Higher Education Institution in Maldives," *International Journal Of Latest Technology In Engineering Management & Applied Science (IJLTEMAS)*, vol. 14, no. 8, pp. 1284–1290, 2025, doi: 10.51583/IJLTEMAS.
- [170] M. H. Lin, H. C. Chen, and K. S. Liu, "A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome," *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 13, no. 7, pp. 3553–3564, 2017, doi: 10.12973/eurasia.2017.00744a.
- [171] B. Riyanto *et al.*, "Augmented Reality and Learning Motivation in Achieving 21st Century Skills: The Mediating Role of Immersive Learning Experiences," *IJECA*

- (*International Journal of Education and Curriculum Application*), vol. 8, no. 2, p. 239, Aug. 2025, doi: 10.31764/ijeca.v8i2.32767.
- [172] A. Kapo, L. D. Milutinovic, L. Rakovic, and S. Maric, “Enhancing e-learning effectiveness: analyzing extrinsic and intrinsic factors influencing students’ use, learning, and performance in higher education,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 29, pp. 10249–10276, 2024, Accessed: Mar. 06, 2026. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12224-3>
- [173] F. Nuriansyah, E. Ahman, Disman, and Rasto, “Relationship Between Digital Literacy, Learning Motivation, And Learning Outcomes: A Systematic Review Using The Prisma Approach,” in *International Conference on Sustainable Economics, Management, and Accounting*, 2025, pp. 2814–2824.
- [174] S. M. Amin *et al.*, “Nursing education in the digital era: the role of digital competence in enhancing academic motivation and lifelong learning among nursing students,” *BMC Nurs.*, vol. 24, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1186/s12912-025-03199-2.
- [175] A. Kurakbayeva and S. Xembayeva, “Enhancing professional abilities of university students through digital educational interventions: a study in Kazakhstani universities,” *Front. Educ. (Lausanne)*, vol. 9, 2024, doi: 10.3389/educ.2024.1478622.
- [176] J. Cabero-Almenara, J. J. Gutiérrez-Castillo, F. D. Guillén-Gámez, and A. F. Gaete-Bravo, “Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success,” *Technology, Knowledge and Learning*, vol. 28, pp. 683–702, 2023, Accessed: Mar. 06, 2026. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09624-8>
- [177] U. Aznikhah, S. Fitriyani, and E. Hartono, “The Effect of Digital Literacy, Soft Skills, and Learning Motivation on Student Learning Achievement,” vol. 6, no. 2, pp. 192–204, 2025.
- [178] U. M. Ibrahim and A. R. Alamro, “Effects of Infographics on Developing Computer Knowledge, Skills and Achievement Motivation among Hail University Students,” *International Journal of Instruction*, vol. 14, no. 1, pp. 907–926, Jan. 2020, doi: 10.29333/IJI.2021.14154A.
- [179] S. V. Dembitska, “Forming the academic motivation of higher education students in the context of the digital transformation of the educational space,” *Scientific Notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine*, no. 2(33), p. 13, Nov. 2025, doi: 10.51707/2618-0529-2025-33-02.
- [180] C. Sun, J. Liu, L. Razmerita, Y. Xu, and J. Qi, “Higher Education to Support Sustainable Development: The Influence of Information Literacy and Online Learning Process on Chinese Postgraduates’ Innovation Performance,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 13, Jul. 2022, doi: 10.3390/su14137789.
- [181] T. D. Anderson and G. Ogruk-Maz, “Enhancing Digital Literacy in Higher Education: A Comprehensive Analysis of Digital Skill Development Among College Students,” *Journal of Higher Education Theory and Practice*, vol. 25, no. 3, p. 1, 2025.
- [182] M. Zine, F. Harrou, M. Terbeche, and Y. Sun, “Evaluating e-learning readiness using explainable machine learning and key organizational change factors in higher education,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 30, no. 9, pp. 12905–12937, Jun. 2025, doi: 10.1007/s10639-025-13335-9.
- [183] M. Samir Abou El-Seoud, I. A. T. F. Taj-Eddin, N. Seddiek, M. M. El-Khouly, and A. Nosseir, “E-learning and students’ motivation: A research study on the effect of e-

- learning on higher education,” *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 9, no. 4, pp. 20–26, 2014, doi: 10.3991/ijet.v9i4.3465.
- [184] D. H. Muhammad *et al.*, “The Effect of Implementing Interactive Video-Based E-Learning on Motivation to Learn the Arba’in Nabawi Hadith,” *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 83–93, Oct. 2025, doi: 10.34125/jerit.v2i2.35.
- [185] I. M. Romi, “Digital skills impact on university students’ academic performance: An empirical investigation,” *Edelweiss Applied Science and Technology*, vol. 8, no. 5, pp. 2126–2141, 2024, doi: 10.55214/25768484.v8i5.1965.
- [186] T. K. Miya and I. Govender, “UX/UI design of online learning platforms and their impact on learning: A review,” *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, vol. 11, no. 10, pp. 316–327, Dec. 2022, doi: 10.20525/ijrbs.v11i10.2236.
- [187] J. T. Wong and B. S. Hughes, “Leveraging learning experience design: digital media approaches to influence motivational traits that support student learning behaviors in undergraduate online courses,” *J. Comput. High. Educ.*, vol. 35, no. 3, pp. 595–632, Dec. 2023, doi: 10.1007/s12528-022-09342-1.
- [188] R. N. Prasetya, R. D. A. Budiman, A. Astuti, D. A. Friani, and S. Siradjuddin, “Student Perceptions of the Use of Interactive Digital Media in Improving Learning Motivation,” *Juwara: Jurnal Wawasan dan Aksara*, vol. 5, no. 1, pp. 32–41, Apr. 2025, doi: 10.58740/juwara.v5i1.313.
- [189] M. Nadeem, M. Oroszlanyova, and W. Farag, “Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation,” *Computers*, vol. 12, no. 9, Sep. 2023, doi: 10.3390/computers12090177.
- [190] C. McGuinness and C. Fulton, “Digital literacy in higher education: A case study of student engagement with e-tutorials using blended learning,” *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, vol. 18, pp. 1–28, 2019, doi: 10.28945/4190.
- [191] V. Czok, M. Krug, S. Müller, J. Huwer, and H. Weitzel, “Learning Effects of Augmented Reality and Game-Based Learning for Science Teaching in Higher Education in the Context of Education for Sustainable Development,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 21, Nov. 2023, doi: 10.3390/su152115313.
- [192] S. Balaskas, I. Yfantidou, T. Nikolopoulos, and K. Komis, “The Psychology of EdTech Nudging: Persuasion, Cognitive Load, and Intrinsic Motivation,” *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ.*, vol. 15, no. 9, Sep. 2025, doi: 10.3390/ejihpe15090179.
- [193] W. Wagiran, S. Suharjana, M. Nurtanto, and F. Mutohhari, “Determining the e-learning readiness of higher education students: A study during the COVID-19 pandemic,” *Heliyon*, vol. 8, no. 10, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11160.
- [194] Marta Dewi Putri S, Nuril Huda, and Muhajir Muhajir, “The Effect of E-Learning to Improve Learning Achievement and Student Learning Motivation in Entrepreneurship Subjects at SMKN 1 Bintan Utara,” *International Journal of Studies in International Education*, vol. 2, no. 1, pp. 120–131, Feb. 2025, doi: 10.62951/ijisie.v2i1.246.
- [195] T. Humida, M. H. Al Mamun, and P. Keikhosrokiani, “Predicting behavioral intention to use e-learning system: A case-study in Begum Rokeya University, Rangpur, Bangladesh,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 27, no. 2, pp. 2241–2265, Mar. 2022, doi: 10.1007/s10639-021-10707-9.

- [196] S. R. Rindrayani, L. Lely Widyawati, and A. Dirgantoro, "The Effect of Digital Literacy, Gadget Use, And Availability of Technological Media in School on Junior High School Students' Learning Motivation," *IJE : Interdisciplinary Journal of Education*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, Mar. 2025, doi: 10.61277/ije.v3i1.189.
- [197] M. Asif, H. M. Usman Lodhi, and A. Ahmad, "The Impact of Academic Self-efficacy, E-learning Adoption and Academic Motivation on Self-rated Academic Performance of University Students," *Journal of Research in Psychology*, vol. 4, no. 2, pp. 108–119, Jan. 2023, doi: 10.31580/jrp.v4i2.2710.
- [198] P. Nirmala *et al.*, "Enhancing Computational Thinking Skills through Digital Literacy and Blended Learning: The Mediating Role of Learning Motivation," *Online Learning In Educational Research (OLER)*, vol. 5, no. 1, pp. 9–24, Jun. 2025, doi: 10.58524/oler.v5i1.504.
- [199] L. Anthonysamy, K. A. Choo, and H. S. Hin, "Investigating Self-Regulated Learning Strategies For Digital Learning Relevancy," *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, vol. 18, no. 1, pp. 29–64, Jan. 2021, doi: 10.32890/MJLI2021.18.1.2.
- [200] Salim and M. A. F. Lubis, "The Influence of Digital Technology Integration on Student Learning Motivation Towards the Era of Indonesia Emas 2045," *Algebra: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, vol. 5, no. 2, pp. 115–124, 2025.
- [201] S. Rahma Pratiwi, A. Malik, and T. S. Hadi, "The Influence Of Digital Communication Competence On Student Motivation," *Lektur: Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 8, no. 2, pp. 1–12, 2025.
- [202] M. A. Purnama and T. Winarsih, "The Influence Of Learning Motivation And Learning Environment Quality On Academic Achievement Of Gen Z Students," *Jurnal Ekonomi Kreatif dan Manajemen Bisnis Digital*, vol. 3, no. 4, pp. 665–683, 2025, [Online]. Available: <https://transpublika.co.id/ojs/index.php/JEKOMBITAL>
- [203] M. J. Kintu, C. Zhu, and E. Kagambe, "Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 14, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1186/s41239-017-0043-4.
- [204] A. Azharotunnafi, H. D. K. Nisak, and D. Trisnawati, "The influence of learning environment and learning motivation on student achievement in Social Studies: A case study in Adiwiyata School," *JIPSINDO*, vol. 12, no. 1, pp. 1–14, Mar. 2025, doi: 10.21831/jipsindo.v12i1.77536.
- [205] X. Pan, "Online Learning Environments, Learners' Empowerment, and Learning Behavioral Engagement: The Mediating Role of Learning Motivation," *Sage Open*, vol. 13, no. 4, Oct. 2023, doi: 10.1177/21582440231205098.
- [206] M. Marcellis, J. Frerejean, B. Bredeweg, S. Brand-Gruwel, and J. J. G. van Merriënboer, "Motivating students in competency-based education programmes: designing blended learning environments," *Learn. Environ. Res.*, vol. 27, no. 3, pp. 761–776, Dec. 2024, doi: 10.1007/s10984-024-09500-5.
- [207] A. R. Regidor, A. T. Vesmanos, and P. O. Deguito, "The Impact of Supportive Learning Environment on Student Learning Motivation of Senior High School Students," *Asian Journal of Education and Social Studies*, vol. 50, no. 7, pp. 558–571, Jul. 2024, doi: 10.9734/ajess/2024/v50i71487.
- [208] A. Maridji, S. Canon, R. Hafid, F. Z. Olilingo, and M. Panigoro, "Teacher Strategies, Learning Environment and Student Achievement: Motivation as a Mediating Factor,"

- Asian Journal of Education and Social Studies*, vol. 51, no. 10, pp. 82–90, Sep. 2025, doi: 10.9734/ajess/2025/v51i102477.
- [209] Y. Huang and S. Wang, “How to motivate student engagement in emergency online learning? Evidence from the COVID-19 situation,” *High. Educ. (Dordr.)*, vol. 85, no. 5, pp. 1101–1123, May 2023, doi: 10.1007/s10734-022-00880-2.
- [210] S. Brachtl *et al.*, “Physical home-learning environments of traditional and non-traditional students during the COVID pandemic: exploring the impact of learning space on students’ motivation, stress and well-being,” *Smart Learning Environments*, vol. 10, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s40561-023-00222-4.
- [211] S. Miliam Asan, S. Wahyuni, H. Joko Yulianto, and U. Negeri Semarang PFE, “Teaching Styles and Learning Facilities Influencing Student Motivation in English Learning,” *LANGUAGE CIRCLE: Journal of Language and Literature*, vol. 19, no. 2s, 2025, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id>
- [212] M. Hari Rajan, C. Herbert, and P. Polly, “Disrupted student engagement and motivation: observations from online and face-to-face university learning environments,” 2023, *Frontiers Media SA*. doi: 10.3389/feduc.2023.1320822.
- [213] A. Berestova, G. Burdina, L. Lobuteva, and A. Lobuteva, “Academic Motivation of University Students and the Factors that Influence it in an E-Learning Environment,” *The Electronic Journal of e-Learning*, vol. 20, no. 2, pp. 201–210, 2022, [Online]. Available: [www.ejel.org](http://www.ejel.org)
- [214] C. Y. Wang, Y. Y. Zhang, and S. C. Chen, “The Empirical Study of College Students’ E-Learning Effectiveness and Its Antecedents Toward the COVID-19 Epidemic Environment,” *Front. Psychol.*, vol. 12, Aug. 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.573590.
- [215] H. A. El-Sabagh, “Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students’ engagement,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 18, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s41239-021-00289-4.
- [216] M. Ahmad, “Optimization of Learning Effectiveness through the Learning Environment and Learning Motivation for Students,” *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, vol. 13, no. 3, pp. 1546–1555, Oct. 2021, doi: 10.35445/alishlah.v13i3.617.
- [217] H. Huang and D. Qi, “Is MOOC really effective? Exploring the outcomes of MOOC adoption and its influencing factors in a higher educational institution in China,” *PLoS One*, vol. 20, no. 2 February, Feb. 2025, doi: 10.1371/journal.pone.0317701.
- [218] H. R. Winarno and N. Legowo, “Analysis of Success Factor of The E-Learning System Using Delone and Mclean Models,” *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, vol. 8, no. 2, p. 142, Dec. 2024, doi: 10.20961/ijpte.v8i2.95795.
- [219] F. L. da Silva, B. K. Slodkowski, K. K. A. da Silva, and S. C. Cazella, “A systematic literature review on educational recommender systems for teaching and learning: research trends, limitations and opportunities,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 28, no. 3, pp. 3289–3328, Mar. 2023, doi: 10.1007/s10639-022-11341-9.
- [220] Y. Lin, S. Wang, and Y. Lan, “The study of virtual reality adaptive learning method based on learning style model,” *Computer Applications in Engineering Education*, vol. 30, no. 2, pp. 396–414, Mar. 2022, doi: 10.1002/cae.22462.
- [221] A. Sandybayev, “The Impact of E-Learning Technologies on Student’s Motivation: Student Centered Interaction in Business Education,” *International Journal of Research*

- in Tourism and Hospitality*, vol. 6, no. 2, pp. 16–24, 2020, doi: 10.20431/2455-0043.0601002.
- [222] B. M. Stoesz and M. Niknam, “Student Perceptions of the Visual Design of Learning Management Systems,” *Canadian Journal of Learning and Technology*, vol. 48, no. 3, 2022.
- [223] M. B. Doe, S. Dhanabagiyam, S. Boopathy, T. S. Arthi, C. B. A. Naidu, and S. K. Thalari, “Effectiveness of Learning Management System (LMS) in Sustainable Learning and Development among Bank Employees,” *Journal of Ecohumanism*, vol. 3, no. 8, pp. 2694–2703, Nov. 2024, doi: 10.62754/joe.v3i8.4918.
- [224] N. Mohamed and M. Neo, “The Impact Of Interface Design Of Learning Management Systems (LMS) On Learner Engagement And Academic Success In Higher Education: A Systematic Review,” in *16th International Conference on Education Learning Technologies*, Palma, Jul. 2024, pp. 722–728. doi: 10.21125/edulearn.2024.0260.
- [225] A. M. A. Alshaykha, “E-learning Visual Design Elements of User Experience Perspective,” *Tikrit Journal of Engineering Sciences*, vol. 29, no. 1, pp. 111–118, Nov. 2022, doi: 10.25130/tjes.29.1.9.
- [226] X. Peng, Q. Xu, Y. Chen, C. Zhou, Y. Ge, and N. Li, “An eye tracking study: positive emotional interface design facilitates learning outcomes in multimedia learning?,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 18, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s41239-021-00274-x.
- [227] A. Alshehri, M. Rutter, and S. Smith, “The Effects of UTAUT And Usability Qualities On Students’ Use of Learning Management Systems In Saudi Tertiary Education,” *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 19, pp. 891–930, 2019, doi: 10.28945/4659.
- [228] N. F. F. B. Zainuddin, Z. B. A. Bakar, N. M. B. Mohammad, and R. B. Mohamed, “The Effect of the Aesthetically Mobile Interfaces on Students’ Learning Experience for Primary Education,” *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 13, no. 10, pp. 224–230, 2022, [Online]. Available: [www.ijacsa.thesai.org](http://www.ijacsa.thesai.org)
- [229] J. Jiang and L. K. Fryer, “The effect of virtual reality learning on students’ motivation: A scoping review,” *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 40, pp. 360–373, 2024.
- [230] Fitria, M. Yahya, M. I. Ali, Purnamawati, and A. M. Mappalotteng, “The Impact of System Quality and User Satisfaction: The Mediating Role of *Ease of use* and Usefulness in E-Learning Systems,” *International Journal of Environment, Engineering and Education*, vol. 6, no. 2, pp. 119–131, Aug. 2024, doi: 10.55151/ijeedu.v6i2.134.
- [231] A. Al-Hawamleh, “Exploring the Satisfaction and Continuance Intention to Use E-Learning Systems: An Integration of the Information Systems Success Model and the Technology Acceptance Model,” *International Journal of Electrical and Computer Engineering Systems*, vol. 15, no. 2, pp. 201–214, 2024.
- [232] W. G. Alghabban and R. Hendley, “Perceived Level of Usability as an Evaluation Metric in Adaptive E-learning: A Case Study with Dyslexic Children,” *SN Comput. Sci.*, vol. 3, no. 3, May 2022, doi: 10.1007/s42979-022-01138-5.
- [233] R. R. Saqr, S. A. Al-Somali, and M. Y. Sarhan, “Exploring the Acceptance and User Satisfaction of AI-Driven e-Learning Platforms (Blackboard, Moodle, Edmodo, Coursera and edX): An Integrated Technology Model,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 1, Jan. 2024, doi: 10.3390/su16010204.

- [234] C. Y. Lai, K. Y. Cheung, and C. S. Chan, “Exploring the role of intrinsic motivation in ChatGPT adoption to support active learning: An extension of the technology acceptance model,” *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 5, no. 100178, 2023.
- [235] H. Wu, X. Que, and L. Pan, “Analysing students’ aspiration factors that impact actual use of mobile learning systems: a two-stage SEM-ANN approach,” *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 12, no. 1, p. 406, Dec. 2025, doi: 10.1057/s41599-025-04717-y.
- [236] R. Mulvia, “Enhancing Engagement and Learning Outcomes through E-Learning in Higher Education,” *Eduscape: Journal of Education Insight*, vol. 3, no. 1, pp. 28–41, 2025, doi: 10.61978/eduscape.v3i1.
- [237] R. Peng and R. Fu, “The effect of Chinese EFL students’ learning motivation on learning outcomes within a blended learning environment,” *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 37, no. 6, pp. 61–74, 2021.
- [238] H. N. Do, B. N. Do, and M. H. Nguyen, “How do constructivism learning environments generate better motivation and learning strategies? The Design Science Approach,” *Heliyon*, vol. 9, no. 12, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e22862.
- [239] K. H. Tan, P. P. Chan, and N. E. Mohd Said, “Higher education students’ online instruction perceptions: A quality virtual learning environment,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 19, p. 10840, Oct. 2021, doi: 10.3390/su131910840.
- [240] D. P. Fisher, G. Brotto, I. Lim, and C. Southam, “The Impact of Timely Formative Feedback on University Student Motivation,” *Assess. Eval. High. Educ.*, vol. 50, no. 4, pp. 622–631, 2025, doi: 10.1080/02602938.2025.2449891.
- [241] S. Poçan, B. Altay, and C. Yaşaroğlu, “The Effects of Mobile Technology on Learning Performance and Motivation in Mathematics Education,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, vol. 28, no. 1, pp. 683–712, Jan. 2023, doi: 10.1007/s10639-022-11166-6.
- [242] H. Baber, “Determinants of students’ perceived learning outcome and satisfaction in online learning during the pandemic of COVID19,” *J. Educ. Elearn. Res.*, vol. 7, no. 3, pp. 285–292, Aug. 2020, doi: 10.20448/JOURNAL.509.2020.73.285.292.
- [243] S. Geng, K. M. Y. Law, and B. Niu, “Investigating self-directed learning and technology readiness in blending learning environment,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 16, no. 1, Dec. 2019, doi: 10.1186/s41239-019-0147-0.