

PEMODELAN LITERASI TIK DAN KUALITAS SISTEM UNTUK MEMPREDIKSI KEPUASAN PENGGUNA: PERAN MEDIASI KEGUNAAN DAN MODERASI KESIAPAN DIGITAL

Farrel Ibrahim*¹, Giat Karyono², Purwadi³, Yusmedi Nurfaizal⁴

^{1,2,3,4}Universitas Amikom Purwokerto, Banyumas

Email : ¹24MA41D008@students.amikompurwokerto.ac.id, ²giantmercy123@gmail.com,

³purwadi@amikompurwokerto.ac.id, ⁴faizal@amikompurwokerto.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 17 Juli 2025, diterima untuk diterbitkan: 23 Oktober 2025)

Abstrak

Di era transformasi digital yang berlangsung cepat, kepuasan pengguna terhadap sistem teknologi tidak lagi semata-mata ditentukan oleh kinerja teknis, tetapi juga oleh kesiapan kognitif dan kontekstual pengguna. Penelitian ini mengkaji hubungan antara literasi TIK, kualitas sistem, persepsi kegunaan, dan kepuasan pengguna, serta menelaah peran mediasi dari persepsi kegunaan dan moderasi dari kesiapan digital. Pendekatan kuantitatif digunakan melalui pemodelan persamaan struktural Partial Least Squares (PLS-SEM) berdasarkan data dari 100 pengguna platform layanan digital. Hasil menunjukkan bahwa literasi TIK dan kualitas sistem secara signifikan meningkatkan persepsi kegunaan dan langsung memengaruhi kepuasan pengguna. Persepsi kegunaan juga terbukti memediasi pengaruh literasi TIK dan kualitas sistem terhadap kepuasan. Selain itu, kesiapan digital memoderasi secara positif pengaruh persepsi kegunaan terhadap kepuasan, menunjukkan bahwa pengguna dengan kesiapan lebih tinggi memperoleh manfaat lebih besar dari sistem yang dianggap berguna. Temuan ini memperkuat pengembangan model TAM melalui integrasi dimensi kognitif, teknologi, dan kontekstual, serta memberikan implikasi praktis bagi desain sistem akademik digital yang responsif terhadap kesiapan pengguna.

Kata kunci: *kepuasan pengguna, literasi TIK, kualitas sistem, persepsi kegunaan, kesiapan digital*

MODELING ICT LITERACY AND SYSTEM QUALITY TO PREDICT USER SATISFACTION: THE ROLE OF USEFULNESS AND DIGITAL READINESS

Abstract

In the era of rapid digital transformation, user satisfaction with technological systems is no longer solely determined by technical performance, but also by users' cognitive and contextual readiness. This study examines the relationships among ICT literacy, system quality, perceived usefulness, and user satisfaction, while exploring the mediating role of perceived usefulness and the moderating role of digital readiness. A quantitative approach was employed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) based on data from 100 users of digital service platforms. The results indicate that ICT literacy and system quality significantly enhance perceived usefulness and directly influence user satisfaction. Perceived usefulness was also found to mediate the effects of ICT literacy and system quality on satisfaction. Moreover, digital readiness positively moderates the influence of perceived usefulness on user satisfaction, suggesting that users with higher readiness levels gain greater benefits from systems they perceive as useful. These findings strengthen the development of the TAM framework through the integration of cognitive, technological, and contextual dimensions, while also offering practical implications for the design of academic digital systems that are responsive to users' readiness levels.

Keywords: *user satisfaction, ICT literacy, system quality, perceived usefulness, digital readiness*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung cepat di lingkungan pendidikan tinggi telah mengubah cara mahasiswa berinteraksi dengan sistem akademik. Mulai dari proses registrasi daring, manajemen perkuliahan, hingga penilaian dan umpan balik

digital, sistem informasi akademik kini menjadi komponen sentral dalam pengalaman belajar mahasiswa. Platform digital tersebut dituntut tidak hanya efisien secara fungsional, tetapi juga mudah digunakan dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Meski demikian, tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sistem digital masih

menunjukkan ketimpangan yang cukup besar, sehingga penting untuk menelusuri faktor-faktor yang memengaruhi keterlibatan pengguna terhadap sistem akademik digital (Al-Fraihat et al., 2020; Bui and Nguyen, 2023; Acuña et al., 2024).

Salah satu penentu utama dalam penggunaan sistem akademik secara efektif adalah literasi TIK. Literasi ini mengacu pada kemampuan individu dalam mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi melalui sarana digital, yang sangat memengaruhi cara mereka berinteraksi dengan *platform* akademik yang kompleks (Vu, Tran and Nguyen, 2022; Mospan, 2023). Kekurangan dalam literasi digital dapat menjadi penghambat utama dalam memaksimalkan potensi sistem digital, yang pada akhirnya menurunkan tingkat kepuasan serta hasil belajar mahasiswa. Permasalahan ini semakin penting dalam lingkungan pembelajaran hybrid dan daring, di mana akses terhadap teknologi digital menjadi kebutuhan mendasar.

Selain aspek individu, kualitas sistem juga memegang peran penting dalam membentuk persepsi pengguna. Atribut seperti keandalan, kecepatan respons, desain antarmuka, dan kestabilan sistem sangat berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. *Platform* yang intuitif dan stabil cenderung meningkatkan kepuasan mahasiswa (Li and Zhu, 2022), sedangkan masalah teknis sering kali menyebabkan frustrasi dan pengabaian terhadap sistem, meskipun fitur yang tersedia sebenarnya bermanfaat. Oleh karena itu, pendekatan yang mencakup baik aspek manusia maupun teknologi sangat diperlukan dalam evaluasi sistem akademik digital.

Persepsi terhadap kebermanfaatan sistem (*perceived usefulness*) merupakan mekanisme psikologis penting yang menjembatani antara fitur sistem dan kepuasan pengguna. Dalam kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM), persepsi ini merujuk pada keyakinan bahwa penggunaan sistem akan meningkatkan kinerja akademik pengguna (Venkatesh and Davis, 2000). Kebermanfaatan berperan sebagai variabel mediasi yang menerjemahkan kapabilitas pengguna dan kualitas sistem menjadi kepuasan serta keberlanjutan penggunaan (Dokhanian et al., 2022; Wu and Xie, 2024).

Faktor lain yang memperkaya hubungan antarvariabel tersebut adalah kesiapan digital (*digital readiness*), yang bertindak sebagai variabel moderasi. Kesiapan digital mencerminkan sejauh mana pengguna merasa siap untuk beroperasi dalam lingkungan digital, mencakup aspek teknis dan motivasional (Kholifah et al., 2022; Händel et al., 2020). Mahasiswa dengan tingkat kesiapan digital tinggi cenderung memiliki persepsi positif terhadap sistem, bahkan ketika menghadapi hambatan teknis. Namun, kesenjangan kesiapan digital antara mahasiswa di universitas metropolitan dan regional masih belum banyak dikaji (Mathrani et al., 2023).

Dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia, banyak perguruan tinggi telah berinvestasi besar dalam infrastruktur digital pasca-pandemi. Namun, hasil survei awal di Universitas Jenderal Soedirman dan Universitas Amikom Purwokerto menunjukkan bahwa lebih dari 40% mahasiswa menyatakan ketidakpuasan terhadap *platform* akademik digital, terutama karena kompleksitas sistem, lambatnya respons, dan kesiapan digital yang rendah. Penelitian di kawasan Asia Tenggara juga mengonfirmasi bahwa kesiapan digital menjadi faktor krusial dalam efektivitas adopsi sistem pendidikan daring, sebagaimana ditunjukkan dalam studi di Malaysia (Kong et al., 2024), Vietnam (Tran et al., 2023), dan Indonesia (Yusuf et al., 2024). Fakta ini menunjukkan adanya *phenomenon gap*, yaitu bahwa peningkatan teknologi tidak serta-merta meningkatkan kepuasan pengguna jika aspek manusia tidak diperhatikan (Rukmini et al., 2023; Akbari and Pratomo, 2022).

Meski banyak penelitian telah membahas literasi TIK, kualitas sistem, dan persepsi kebermanfaatan secara terpisah, sangat sedikit yang mengintegrasikan seluruh variabel ini dalam satu model prediktif untuk mengevaluasi kepuasan pengguna di pendidikan tinggi, khususnya melalui pendekatan moderated mediation dengan metode PLS-SEM (Kholifah et al., 2022; Aldabbas et al., 2025). Selain itu, mayoritas penelitian terdahulu berfokus pada mahasiswa di negara maju atau kampus metropolitan, sehingga masih terdapat *research gap* dalam konteks universitas di daerah yang memiliki karakteristik sumber daya dan tingkat kesiapan digital yang berbeda (Zhou, et al., 2025; Setyadi et al., 2025).

Studi ini dimaksudkan untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan cara menjembatani perbedaan yang ada dengan mengambil lokasi di dua perguruan tinggi terkemuka di Jawa Tengah yang memiliki karakteristik berbeda, yaitu Universitas Jenderal Soedirman sebagai perguruan tinggi negeri besar dan Universitas Amikom Purwokerto sebagai kampus swasta berbasis teknologi. Dengan menggabungkan variabel yang berkaitan dengan sistem dan pengguna, studi ini berupaya membangun pemahaman yang komprehensif mengenai adopsi sistem digital dalam pendidikan tinggi.

Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak literasi TIK dan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna, dengan persepsi kebermanfaatan sebagai variabel mediasi dan kesiapan digital sebagai variabel moderasi. Melalui pendekatan Partial Least Squares *Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), penelitian ini memberikan validasi empiris terhadap model konseptual serta mengungkap interaksi variabel yang mungkin tidak terdeteksi dengan metode konvensional.

Temuan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan yang bermakna, khususnya dalam aspek teoritis dalam memperluas model *Technology Acceptance Model* maupun secara

praktis, dengan memberikan masukan bagi pengelola universitas dan pengembang sistem untuk menciptakan *platform* digital yang lebih inklusif, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Dengan memperhatikan baik aspek teknologi maupun psikologis, institusi pendidikan dapat lebih optimal dalam mendukung kesuksesan mahasiswa di era digital.

Penelitian ini menawarkan kontribusi kebaruan dengan mengembangkan model konseptual yang memperluas kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) melalui pendekatan *moderated mediation*, yang secara simultan menguji pengaruh langsung dan tidak langsung dari literasi TIK dan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna melalui persepsi kegunaan, serta peran kesiapan digital sebagai moderator. Berbeda dari studi sebelumnya seperti Kholifah et al., (2022) yang hanya menyoroti efek moderasi, atau Aldabbas et al., (2025) yang berfokus pada kualitas sistem di negara maju, studi ini memberikan nilai tambah dengan menghadirkan bukti empiris dari konteks pendidikan tinggi di Indonesia, khususnya pada kampus di wilayah non-metropolitan yang merepresentasikan tantangan kesiapan digital yang lebih beragam.

Dengan demikian, unsur orisinalitas dalam studi ini tidak terletak pada pengembangan teori baru, melainkan pada integrasi komprehensif variabel-variabel yang sebelumnya banyak diteliti secara terpisah, serta penerapannya pada konteks perguruan tinggi di daerah dengan tingkat kesiapan digital yang belum merata. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkaya literatur global dengan perspektif dari negara berkembang dan memberikan landasan empiris yang relevan bagi perumusan kebijakan sistem akademik digital yang lebih inklusif di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tujuan Penelitian dan Kerangka Analisis

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana literasi TIK dan kualitas sistem memengaruhi tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi akademik, dengan memperhatikan peran persepsi kebermanfaatan sebagai variabel mediasi dan kesiapan digital sebagai variabel moderasi. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menerapkan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), yang sesuai untuk menguji hubungan kompleks antar variabel laten dan mampu mengatasi distribusi data yang tidak normal secara efektif (Hair et al., 2021).

2.2. Populasi dan Teknik Sampling

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah mahasiswa sarjana aktif di Universitas Jenderal Soedirman dan Universitas Amikom Purwokerto, yang keduanya telah menerapkan *platform* akademik

digital seperti SIAKAD dan sistem e-learning. Sebanyak 100 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi: (1) mahasiswa aktif minimal semester kedua, (2) pengguna rutin *platform* akademik digital, dan (3) bersedia secara sukarela mengisi kuesioner. Penentuan jumlah sampel mempertimbangkan analisis kekuatan sampel (*power analysis*) mengacu pada pendekatan Cohen, (2019), yang merekomendasikan jumlah minimum 80–100 responden untuk model struktural dengan kompleksitas sedang dan tingkat signifikansi 5%. Dengan demikian, jumlah 100 responden dalam studi ini dinilai memadai secara statistik. Penelitian ini dilaksanakan dengan mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian. Sebelum pengumpulan data, seluruh responden diberikan informasi mengenai tujuan studi, kerahasiaan data, serta hak mereka untuk berpartisipasi secara sukarela.

2.3. Desain Instrumen dan Skala Pengukuran

Instrumen penelitian dikembangkan dengan mengadaptasi item pengukuran yang telah divalidasi dari penelitian terdahulu, dan disesuaikan dengan konteks akademik lokal. Seluruh pernyataan diukur menggunakan skala Likert lima poin, dengan rentang nilai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), guna merepresentasikan persepsi responden secara optimal. Item untuk Literasi TIK diambil dari Hatlevik et al., (2020), mencakup keterampilan teknis dan kemampuan kognitif dalam menggunakan teknologi digital. Kualitas Sistem diukur menggunakan indikator dari model keberhasilan sistem informasi yang diperbarui oleh DeLone dan McLean, sebagaimana disempurnakan oleh Al-Fraihat et al., (2020). Persepsi Kebermanfaatan mengacu pada kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Venkatesh and Davis, (2000), yang menilai keyakinan pengguna terhadap manfaat sistem dalam meningkatkan kinerja akademik. Kesiapan Digital dinilai melalui indikator kesiapan teknis dan sikap mahasiswa terhadap lingkungan digital, berdasarkan model dari Kholifah (Kholifah et al., 2022). Terakhir, Kepuasan Pengguna diukur menggunakan konstruk yang umum digunakan dalam evaluasi sistem informasi pendidikan, sebagaimana diusulkan oleh Salam and Farooq, (2020). Pendekatan ini dirancang secara teoritis dan sistematis untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen bagi populasi sasaran.

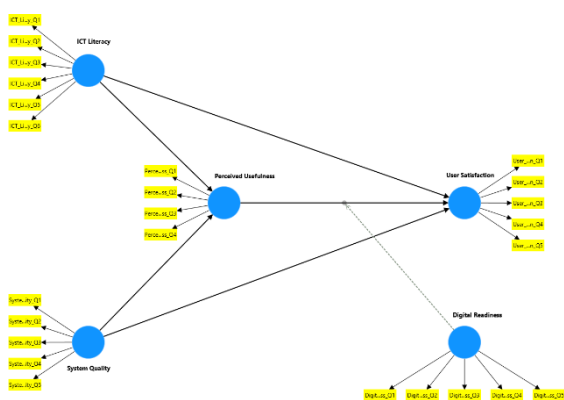
2.4. Prosedur Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Tahapan analisis meliputi: (1) evaluasi model pengukuran guna menguji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas; (2) evaluasi model struktural untuk mengukur nilai R^2 (koefisien determinasi), f^2 (besar efek), dan Q^2 (relevansi

prediktif); serta (3) pengujian hipotesis menggunakan teknik bootstrapping dengan 5.000 re-sampling untuk mengetahui signifikansi jalur pengaruh.

2.5. Model Struktural

Model struktural yang diajukan menggambarkan pengaruh langsung literasi TIK dan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna, pengaruh tidak langsung melalui persepsi kebermanfaatan, serta efek moderasi dari kesiapan digital. Pendekatan terintegrasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai faktor teknologi dan psikologis yang memengaruhi kepuasan mahasiswa terhadap *platform* akademik digital.



Gambar 1. Hubungan Antara Variabel Penelitian

- a. Literasi TIK berpengaruh positif terhadap persepsi kegunaan sistem

Mahasiswa dengan tingkat literasi TIK yang tinggi cenderung memiliki persepsi yang lebih positif terhadap kegunaan sistem informasi akademik. Literasi TIK tidak hanya mencakup kemampuan teknis dasar, tetapi juga keterampilan kognitif seperti evaluasi informasi, pemecahan masalah, dan kemampuan adaptif, yang semuanya mendukung interaksi efektif dengan sistem pembelajaran digital Hatlevik et al., (2020) and Pelaez-Sanchez et al., (2024). Penelitian oleh Rodafinos et al., (2024) dan Zhao et al., (2025) menunjukkan bahwa kompetensi digital secara signifikan memengaruhi persepsi terhadap nilai dan efektivitas sistem pembelajaran berbasis teknologi.

- b. Kualitas sistem memberikan pengaruh positif terhadap persepsi pengguna mengenai kegunaan sistem

Kualitas sistem meliputi aspek reliabilitas, kemudahan penggunaan, dan kecepatan respons mempengaruhi penilaian kognitif pengguna terhadap kegunaan sistem informasi akademik. Penelitian terdahulu menegaskan bahwa sistem yang stabil dan intuitif cenderung dianggap lebih berguna oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas dan mengakses informasi (Dokhanian et al., 2022; Motia and Maruf, 2024). Guo et al., (2023) menambahkan bahwa responsivitas dan kejelasan antarmuka secara

signifikan meningkatkan persepsi kegunaan, memperkuat pentingnya kualitas teknis sistem dalam membentuk pengalaman pengguna.

- c. Literasi TIK berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna

Mahasiswa dengan literasi TIK yang tinggi umumnya menunjukkan tingkat kepuasan yang lebih besar dalam menggunakan sistem informasi akademik. Kompetensi digital memungkinkan mereka berinteraksi secara efektif, mengurangi frustrasi dan meningkatkan hasil pembelajaran (Mathrani et al., 2023). Penelitian oleh Alias et al., (2023), Kholifah et al., (2022), dan Aman et al., (2025) menunjukkan bahwa literasi digital berperan sebagai faktor pendorong kepuasan karena memberikan otonomi dalam pengelolaan *platform* digital.

- d. Kualitas sistem berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna

Sistem akademik yang fungsional dan intuitif memberikan kontribusi langsung terhadap tingkat kepuasan pengguna. Studi oleh Leonnard, (2021) dan Nuryanti et al., (2021) menunjukkan bahwa stabilitas teknis dan desain antarmuka yang ramah pengguna meningkatkan penilaian positif terhadap sistem digital. Kualitas sistem yang tinggi memberikan pengalaman yang konsisten dan dapat diandalkan, yang secara signifikan memengaruhi evaluasi afektif pengguna (Achmadi & Siregar, 2021; Rahim & Razak, 2021).

- e. Persepsi terhadap kegunaan sistem memiliki dampak positif terhadap tingkat kepuasan pengguna

Persepsi bahwa suatu sistem berguna secara signifikan meningkatkan kepuasan pengguna. Hal ini sesuai dengan kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM), yang menegaskan bahwa kepercayaan pengguna terhadap kegunaan sistem berkorelasi positif dengan kepuasan (Denovan & Marsasi, 2025; Lai et al., 2024). Penelitian oleh Zhang et al., (2022) dan Nuryakin et al., (2023) juga memperlihatkan bahwa persepsi kegunaan menjadi prediktor utama dalam memengaruhi keberlanjutan penggunaan sistem akademik digital.

- f. Persepsi kegunaan memediasi hubungan antara literasi TIK dan kepuasan pengguna

Literasi TIK meningkatkan kepuasan pengguna secara tidak langsung melalui persepsi kegunaan. Zhou et al., (2025) menemukan bahwa mahasiswa dengan kemampuan TIK yang baik cenderung lebih menghargai fitur sistem dan memperoleh manfaat yang lebih besar darinya. Hasil ini diperkuat oleh studi Chi et al., (2023), dan Lee et al., (2024), yang menyoroti peran sentral persepsi kegunaan sebagai mediator antara keterampilan teknis dan hasil afektif seperti kepuasan.

- g. Persepsi kegunaan memediasi hubungan antara kualitas sistem dan kepuasan pengguna

Kualitas sistem memengaruhi kepuasan pengguna melalui persepsi kegunaan. Menurut

Kholifah et al., (2022) dan Aldabbas et al., (2025), sistem dengan kualitas tinggi dinilai lebih efektif dan secara tidak langsung meningkatkan kepuasan pengguna. Hal ini diperkuat oleh Li & Zhu, (2022) dan Nuryanti et al., (2021) yang menjelaskan bahwa persepsi terhadap kegunaan menjembatani antara performa teknis sistem dan respons emosional pengguna.

h. Kesiapan digital memoderasi hubungan antara persepsi kegunaan dan kepuasan pengguna

Kesiapan digital memperkuat hubungan antara persepsi kegunaan dan kepuasan pengguna. Mahasiswa dengan kesiapan digital yang tinggi lebih mampu merespon nilai yang dirasakan dari suatu sistem dan menerjemahkannya menjadi kepuasan (Meridha, 2024; Händel et al., 2020). Sebaliknya, kesiapan yang rendah menghambat kemampuan pengguna dalam mengoptimalkan fitur sistem meskipun mereka menganggapnya berguna, sehingga memperlemah hubungan antara kegunaan dan kepuasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisis Data

a. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Loadings*)

Tabel 1. *Outer Loadings of Measurement Items*

Konstruk	Indikator	Loading
<i>Digital Readiness</i> (DR)	DR_Q1	0,960
	DR_Q2	0,959
	DR_Q3	0,951
	DR_Q4	0,944
	DR_Q5	0,950
<i>ICT Literacy</i> (IL)	ICT_Q1	0,827
	ICT_Q2	0,846
	ICT_Q3	0,855
	ICT_Q4	0,881
	ICT_Q5	0,850
	ICT_Q6	0,843
<i>Perceived Usefulness</i> (PU)	PU_Q1	0,828
	PU_Q2	0,804
	PU_Q3	0,869
	PU_Q4	0,830
<i>System Quality</i> (SQ)	SQ_Q1	0,824
	SQ_Q2	0,828
	SQ_Q3	0,764
	SQ_Q4	0,854
	SQ_Q5	0,709
<i>User Satisfaction</i> (US)	US_Q1	0,922
	US_Q2	0,947
	US_Q3	0,939
	US_Q4	0,942
	US_Q5	0,947
Interaksi (DR × PU)	DR × PU	1,000

Tabel 1 menyajikan nilai *outer loading* dari seluruh indikator pengukuran terhadap konstruk laten masing-masing. Mengacu pada standar umum untuk model pengukuran reflektif, nilai *outer loading* di atas 0,70 dianggap menunjukkan reliabilitas indikator yang kuat serta validitas konvergen yang memadai (Hair et al., 2021). Seluruh indikator dalam penelitian ini memenuhi kriteria tersebut, menegaskan

kontribusi signifikan mereka terhadap konstruk yang diukur.

Untuk konstruk *Digital Readiness*, kelima indikator (DR_Q1 hingga DR_Q5) menunjukkan nilai *loading* sangat tinggi, yaitu antara 0,944 hingga 0,960. Hal ini mencerminkan konsistensi internal dan reliabilitas pengukuran yang sangat baik. Enam indikator *ICT Literacy* (ICT_Q1 sampai ICT_Q6) juga menunjukkan performa yang memuaskan dengan nilai *loading* antara 0,827 hingga 0,881. Meskipun indikator ICT_Q6 sempat menunjukkan reliabilitas rendah pada pengujian awal, nilai terkini sebesar 0,843 telah memenuhi ambang batas kelayakan untuk dipertahankan dalam model.

Konstruk *Perceived Usefulness* (PU_Q1 hingga PU_Q4) memperlihatkan nilai *loading* antara 0,804 hingga 0,869, yang menegaskan validitas indikator dalam merepresentasikan persepsi kegunaan sistem oleh pengguna. Demikian pula, seluruh lima indikator dari konstruk *System Quality* memiliki nilai di atas 0,70, dengan kisaran antara 0,709 hingga 0,854, mencerminkan tingkat reliabilitas yang dapat diterima meskipun terdapat variasi antar item. Konstruk *User Satisfaction* menunjukkan konsistensi yang sangat tinggi, dengan nilai *loading* berkisar antara 0,922 hingga 0,947 untuk seluruh lima indikatornya.

Terakhir, konstruk interaksi antara *Digital Readiness* × *Perceived Usefulness* menunjukkan nilai *loading* sempurna sebesar 1,000. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel interaksi tersebut telah dibentuk secara ortogonal dan layak digunakan dalam analisis jalur moderasi. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh indikator memenuhi kriteria *outer loading*, sehingga model pengukuran dapat dinyatakan valid dan reliabel.

b. Reliabilitas dan Validitas Konvergen

Untuk menjamin keandalan dan validitas konstruk dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan terhadap nilai *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* (CR), serta *Average Variance Extracted* (AVE), yang dirangkum dalam Tabel 2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi kriteria psikometrik yang direkomendasikan dalam literatur PLS-SEM terkini (Hair et al., 2021).

Nilai *Cronbach's alpha* berkisar antara 0,853 (untuk konstruk *Perceived Usefulness*) hingga 0,975 (untuk konstruk *Digital Readiness*), yang seluruhnya melebihi ambang batas minimum 0,70. Hal ini mengindikasikan konsistensi internal yang tinggi antar item dalam masing-masing konstruk laten. Nilai *Composite Reliability* yang diperoleh berada dalam rentang 0,897 hingga 0,980, menegaskan keandalan konstruk secara keseluruhan, bahkan melebihi yang dapat ditangkap oleh *Cronbach's Alpha*, khususnya dalam model dengan variasi bobot indikator yang tinggi.

Secara khusus, konstruk *Digital Readiness* (CR = 0,980) dan *User Satisfaction* (CR = 0,974)

menunjukkan tingkat reliabilitas yang sangat baik. Seluruh nilai AVE untuk setiap konstruk melampaui batas minimum 0,50, yang menunjukkan validitas konvergen yang memadai. Nilai AVE berkisar antara 0,636 (untuk *System Quality*) hingga 0,908 (untuk *Digital Readiness*), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar varians indikator dapat dijelaskan oleh konstruk yang mendasarinya, bukan oleh kesalahan pengukuran.

Secara umum, temuan ini mengonfirmasi bahwa model pengukuran yang diterapkan dalam penelitian telah memenuhi persyaratan reliabilitas serta validitas konvergen, sehingga konstruk yang diteliti dapat dikatakan terukur secara akurat dan konsisten.

Tabel 2. *Reliability and Convergent Validity of Constructs*

Konstruk	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
DR	0.975	0.98	0.908
IL	0.924	0.94	0.723
PU	0.853	0.901	0.694
SQ	0.858	0.897	0.636
US	0.967	0.974	0.882

c. Validitas Diskriminan – Kriteria Fornell-Larcker

Validitas diskriminan dalam penelitian ini dievaluasi menggunakan kriteria Fornell-Larcker, yang membandingkan akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antar konstruk lainnya. Menurut pendekatan ini, akar kuadrat dari AVE untuk setiap konstruk seharusnya lebih besar dibandingkan nilai korelasinya dengan konstruk lain dalam model. Hal ini menunjukkan bahwa setiap konstruk laten bersifat unik secara empiris dan tidak saling tumpang tindih (Fornell and Larcker, 1981).

Sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3, seluruh nilai diagonal yang mewakili akar kuadrat AVE terlihat lebih tinggi daripada nilai korelasi antarkonstruk (nilai off-diagonal) dalam baris dan kolom yang bersesuaian. Sebagai contoh, nilai akar kuadrat AVE untuk konstruk *Digital Readiness* adalah 0,953, yang lebih tinggi dibandingkan korelasinya dengan *ICT Literacy* (0,628), *Perceived Usefulness* (0,652), *System Quality* (0,700), maupun *User Satisfaction* (0,839). Demikian pula, konstruk *User Satisfaction* memiliki nilai diagonal tertinggi sebesar 0,939, yang juga lebih besar daripada korelasinya dengan konstruk lainnya seperti *Perceived Usefulness* (0,887) dan *ICT Literacy* (0,784).

Tabel 3. *Fornell-Larcker Discriminant Validity*

Konstruk	DR	IL	PU	SQ	US
DR	0.953				
IL	0.628	0.850			
PU	0.652	0.731	0.833		
SQ	0.700	0.476	0.627	0.797	
US	0.839	0.784	0.887	0.749	0.939

Temuan ini menegaskan bahwa seluruh konstruk laten dalam model telah memenuhi kriteria

validitas diskriminan secara memadai. Dengan demikian, setiap konstruk dapat disimpulkan merepresentasikan dimensi yang berbeda dan menunjukkan varians yang tidak tumpang tindih dengan konstruk lainnya dalam model.

d. Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana varians dari variabel endogen dapat dijelaskan oleh konstruk-konstruk eksogen yang relevan. Secara umum, nilai R^2 sebesar 0,75, 0,50, dan 0,25 masing-masing diklasifikasikan sebagai tingkat penjelasan yang substansial, moderat, dan lemah (Hair et al., 2021).

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4, konstruk *Perceived Usefulness* memperoleh nilai R^2 sebesar 0,635. Ini menunjukkan bahwa sekitar 63,5% varians pada persepsi kegunaan dapat dijelaskan oleh dua konstruk prediktor, yaitu *ICT Literacy* dan *System Quality*. Nilai ini mencerminkan kekuatan penjelasan yang moderat, serta mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut berkontribusi penting dalam membentuk persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem akademik.

Lebih lanjut, konstruk *User Satisfaction* mencatat nilai R^2 yang sangat tinggi, yaitu sebesar 0,942. Hal ini berarti bahwa kombinasi dari *Perceived Usefulness*, *ICT Literacy*, *System Quality*, dan *Digital Readiness* mampu menjelaskan hingga 94,2% varians dalam kepuasan pengguna. Nilai determinasi yang sangat kuat ini menegaskan bahwa model struktural yang diajukan memiliki kemampuan prediktif yang sangat baik terhadap kepuasan pengguna dalam konteks penggunaan sistem informasi akademik.

Temuan ini memberikan dukungan empiris yang kuat terhadap daya jelaskan dari model konseptual yang dikembangkan, khususnya dalam memprediksi hasil-hasil kepuasan pengguna secara menyeluruh.

Tabel 4. *Coefficient of Determination (R^2)*

	R-square
<i>Perceived Usefulness</i>	0,635
<i>User Satisfaction</i>	0,942

e. Relevansi Prediktif (Q^2) – Blindfolding

Untuk mengukur sejauh mana model struktural mampu memprediksi variabel endogen, penelitian ini menggunakan statistik Q^2 dari *Stone-Geisser* yang dihitung melalui prosedur *blindfolding*. Teknik ini secara sistematis menghilangkan sebagian data dari matriks dan memperkirakan nilai yang hilang menggunakan algoritma PLS-SEM. Nilai Q^2 yang lebih besar dari nol menunjukkan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang memadai terhadap konstruk endogen yang dianalisis (Hair et al., 2021).

Sebagaimana disajikan dalam Tabel 5, konstruk *Perceived Usefulness* memperoleh nilai Q^2 sebesar 0,430, sementara konstruk *User Satisfaction*

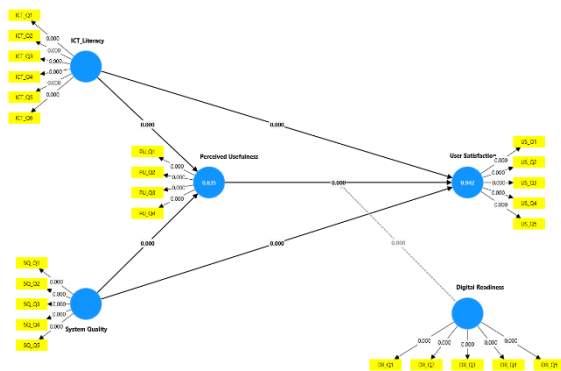
mencatat nilai yang lebih tinggi, yaitu sebesar 0,812. Kedua nilai ini menunjukkan kemampuan prediktif yang kuat. Berdasarkan literatur yang ada, nilai Q^2 sebesar 0,02, 0,15, dan 0,35 masing-masing diinterpretasikan sebagai relevansi prediktif yang kecil, sedang, dan besar (Hair et al., 2021). Oleh karena itu, hasil ini mengindikasikan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang besar terhadap kedua konstruk tersebut.

Sebaliknya, konstruk *Digital Readiness*, *ICT Literacy*, dan *System Quality* menunjukkan nilai Q^2 sebesar 0,000. Hal ini wajar mengingat ketiganya berperan sebagai variabel eksogen dalam model, sehingga tidak menjadi objek prediksi dalam analisis *blindfolding*. Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat kekuatan prediktif model struktural, khususnya dalam menjelaskan varians pada *Perceived Usefulness* dan *User Satisfaction*, sekaligus menegaskan konsistensi hubungan antarvariabel dalam model yang dikembangkan.

Tabel 5. *Coefficient of Determination (R²)*

	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
<i>Digital Readiness</i>	0,000
<i>ICT_Literacy</i>	0,000
<i>Perceived Usefulness</i>	0,430
<i>System Quality</i>	0,000
<i>User Satisfaction</i>	0,812

f. Pengujian Hipotesis



Gambar 2. *Structural Equation Model*

Tabel 6. Ringkasan Pengujian Hipotesis

Hip.	Jalur Pengaruh	β	p-value	Hasil
H1	IL → PU	0,560	0,000	Didukung
H2	SQ → PU	0,360	0,000	Didukung
H3	IL → US	0,196	0,000	Didukung
H4	SQ → US	0,151	0,000	Didukung
H5	PU → US	0,380	0,000	Didukung
H6	IL → PU → US	0,213	0,000	Didukung
H7	SQ → PU → US	0,137	0,000	Didukung
H8	DR × PU → US	0,181	0,000	Didukung

Tabel 6 menyajikan ringkasan hasil pengujian hipotesis dalam model struktural, yang mencakup koefisien jalur (*path coefficients*), nilai p, dan kesimpulan dari tiap hubungan yang diuji. Evaluasi terhadap pengaruh langsung, tidak langsung (mediasi), serta moderasi dilakukan melalui prosedur *bootstrapping* dengan 5.000 sub-sampel,

sebagaimana direkomendasikan dalam literatur PLS-SEM (Hair et al., 2021).

Seluruh delapan hipotesis yang diajukan dalam studi ini didukung secara statistik pada tingkat signifikansi $p < 0,001$. Secara khusus, *ICT Literacy* terbukti memberikan pengaruh langsung yang signifikan terhadap *Perceived Usefulness* (H1: $\beta = 0,560$; $p = 0,000$) dan *User Satisfaction* (H3: $\beta = 0,196$; $p = 0,000$). Demikian pula, *System Quality* menunjukkan pengaruh signifikan terhadap *Perceived Usefulness* (H2: $\beta = 0,360$; $p = 0,000$) dan *User Satisfaction* (H4: $\beta = 0,151$; $p = 0,000$). Temuan ini menegaskan bahwa baik faktor kompetensi pengguna maupun kualitas sistem berperan penting dalam membentuk persepsi dan kepuasan pengguna.

Selanjutnya, *Perceived Usefulness* secara signifikan memengaruhi *User Satisfaction* (H5: $\beta = 0,380$; $p = 0,000$), yang memperkuat peran sentralnya sebagai mediator antara faktor pendahulu dan hasil akhir. Analisis mediasi menunjukkan bahwa *Perceived Usefulness* secara signifikan memediasi hubungan antara *ICT Literacy* (H6: $\beta = 0,213$; $p = 0,000$) dan *System Quality* (H7: $\beta = 0,137$; $p = 0,000$) terhadap *User Satisfaction*. Temuan ini memperkuat pentingnya persepsi kegunaan sebagai mekanisme penjelas dalam model.

Akhirnya, efek interaksi antara *Digital Readiness* dan *Perceived Usefulness* terhadap *User Satisfaction* juga signifikan (H8: $\beta = 0,181$; $p = 0,000$), menandakan bahwa kesiapan digital berperan sebagai moderator yang memperkuat hubungan antara persepsi kegunaan dan kepuasan pengguna. Secara keseluruhan, model struktural yang dikembangkan menunjukkan dukungan empiris yang kuat untuk semua jalur pengaruh yang dihipotesiskan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam konteks sistem digital akademik.

3.2. Pembahasan

a. Kompetensi TIK Meningkatkan Persepsi Terhadap Kegunaan Sistem

Temuan bahwa literasi TIK berpengaruh signifikan terhadap persepsi kegunaan menunjukkan bahwa pengguna yang memiliki kompetensi digital tinggi cenderung menilai sistem akademik sebagai lebih bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhannya. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa keterampilan digital memudahkan pengguna dalam mengevaluasi fungsi sistem secara positif (Nuryanti et al., 2021). Dalam konteks layanan digital seperti *e-learning*, individu yang menguasai teknologi cenderung memaksimalkan fitur sistem, mengurangi beban kognitif, dan meningkatkan persepsi performa. Penelitian oleh Rodafinos et al., Alias et al., Kholifah et al., Vaszkun & Mihalkov Szakács, serta Yang et al. turut mengonfirmasi bahwa literasi digital berperan penting dalam membentuk penilaian kognitif terhadap kegunaan sistem (Kholifah et al., 2022; Rodafinos et al., 2024; Vaszkun & Mihalkov

Szakács, 2025; Yang et al., 2025; Alias et al., 2023). Literasi TIK bukan hanya meningkatkan kefasihan operasional, tetapi juga mendukung terbentuknya model mental yang positif terhadap sistem digital.

b. Sistem Berkualitas Tinggi Dipersepsikan Lebih Berguna

Kualitas sistem yang tinggi berkontribusi positif terhadap persepsi kegunaan pengguna. Sistem yang responsif, stabil, dan memiliki antarmuka intuitif meningkatkan keyakinan pengguna bahwa sistem tersebut efektif dalam mendukung tugas akademik. Hal ini sejalan dengan temuan Dokhanian et al. dan Motia & Maruf yang menekankan pentingnya kualitas teknis terhadap persepsi kegunaan (Dokhanian et al., 2022; Motia & Maruf, 2024). Selanjutnya, studi oleh Nuryanti et al. dan Li & Zhu membuktikan bahwa kualitas sistem yang baik tidak hanya menjamin layanan yang andal, tetapi juga meningkatkan persepsi nilai guna dari *platform* digital (Nuryanti et al., 2021; Li & Zhu, 2022). Oleh karena itu, memastikan performa sistem yang konsisten merupakan strategi penting dalam memperkuat persepsi pengguna terhadap manfaat teknologi.

c. Literasi TIK Meningkatkan Kepuasan Pengguna

Hubungan positif antara literasi TIK dan kepuasan pengguna menegaskan pentingnya penguasaan keterampilan digital untuk mendukung interaksi yang efektif dengan sistem akademik. Nuryakin et al. menemukan bahwa pengguna yang melek TIK lebih puas karena mengalami hambatan teknis yang lebih sedikit (Nuryakin, Rakotoarizaka and Musa, 2023). Temuan ini didukung oleh Alias et al., Kholifah et al., serta Ahuja & Kalra yang menunjukkan bahwa literasi TIK tidak hanya meningkatkan kepuasan, tetapi juga loyalitas pengguna terhadap sistem digital (Ahuja & Kalra, 2020; Kholifah et al., 2022; Alias et al., 2023). Dengan demikian, kompetensi digital berperan sebagai penyangga terhadap hambatan penggunaan dan meningkatkan pengalaman sistem secara keseluruhan.

d. Kualitas Sistem Berkontribusi Langsung terhadap Kepuasan Pengguna

Dampak signifikan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna menunjukkan bahwa keandalan, kecepatan, dan desain antarmuka yang baik menjadi faktor penting dalam membentuk persepsi positif. Temuan ini sejalan dengan model kesuksesan sistem informasi yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean serta diperkuat oleh temuan di bidang pendidikan dan kesehatan (Achmadi & Siregar, 2021; Rahim & Razak, 2021). Penelitian lain oleh Li & Zhu dan Nuryanti et al. juga mengindikasikan bahwa stabilitas performa dan kemudahan navigasi secara signifikan memengaruhi penilaian emosional pengguna terhadap sistem digital (Li & Zhu, 2022; Nuryanti et al., 2021). Oleh karena itu, organisasi harus memprioritaskan desain sistem yang ramah pengguna untuk meningkatkan kepuasan.

e. Persepsi Kegunaan Meningkatkan Kepuasan Pengguna Secara Signifikan

Persepsi kegunaan terbukti memiliki pengaruh kuat terhadap kepuasan pengguna. Pengguna yang percaya bahwa sistem membantu pencapaian akademik mereka cenderung merasa lebih puas. Hal ini sejalan dengan hasil studi oleh Denovan & Marsasi serta Huang yang menekankan pentingnya nilai kognitif terhadap respon emosional pengguna (Huang, 2021; Denovan & Marsasi, 2025). Bukti tambahan dari Nuryakin et al. dan Lai et al. menunjukkan bahwa persepsi terhadap kegunaan merupakan prediktor utama terhadap kepuasan dan loyalitas pengguna dalam sistem pembelajaran daring (Nuryakin et al., 2023; Lai et al., 2024). Maka dari itu, sistem akademik harus dirancang untuk menampilkan manfaatnya secara eksplisit agar mendorong kepuasan.

f. Persepsi Kegunaan Memediasi Pengaruh Literasi TIK terhadap Kepuasan

Analisis mediasi mengungkapkan bahwa persepsi kegunaan menjadi mekanisme kognitif yang menghubungkan literasi TIK dengan kepuasan pengguna. Artinya, keterampilan digital perlu dikombinasikan dengan persepsi manfaat agar dapat menghasilkan pengalaman positif (Chi, Ou and Wang, 2023). Pola ini juga terlihat pada studi Lai et al. dan Lee et al. yang menyatakan bahwa kegunaan sistem menjadi perantara yang penting antara keterampilan teknis dan kepuasan pengguna (Lai et al., 2024; Lee et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan literasi digital perlu disertai dengan edukasi mengenai nilai sistem.

g. Kegunaan Sistem Menjembatani Pengaruh Kualitas Sistem terhadap Kepuasan

Temuan bahwa persepsi kegunaan memediasi hubungan antara kualitas sistem dan kepuasan pengguna menekankan bahwa evaluasi kognitif menjadi kunci dalam pembentukan kepuasan. Kualitas sistem harus ditafsirkan secara positif oleh pengguna agar menghasilkan respons emosional yang diharapkan (Kholifah et al., 2022; Aldabbas et al., 2025). Penelitian oleh Nuryanti et al. dan Li & Zhu menunjukkan bahwa persepsi manfaat merupakan lensa yang menentukan bagaimana kualitas teknis dipersepsi dan dihargai oleh pengguna (Li & Zhu, 2022; Nuryanti et al., 2021). Dengan demikian, desain sistem harus memperhatikan aspek teknis sekaligus dimensi psikologis pengguna.

h. Kesiapan Digital Memperkuat Pengaruh Persepsi Kegunaan terhadap Kepuasan

Efek interaksi antara kesiapan digital dan persepsi kegunaan terhadap kepuasan pengguna menunjukkan bahwa konteks individu memperkuat pengaruh evaluasi kognitif. Meridha dan Kholifah et al. menekankan bahwa kesiapan digital, termasuk pola pikir dan pengalaman sebelumnya, memengaruhi bagaimana pengguna memaknai manfaat sistem (Kholifah et al., 2022; Meridha, 2024). Temuan ini juga diperkuat oleh Händel et al.

dan Nuryanti et al. yang menyatakan bahwa kesiapan digital tidak hanya mempengaruhi hasil langsung tetapi juga memperkuat jalur tidak langsung dalam model struktural (Händel et al., 2020; Nuryanti et al., 2021). Oleh karena itu, kesiapan digital harus dianggap sebagai faktor strategis dalam meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan digital.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam mengenai bagaimana literasi TIK, kualitas sistem, dan kesiapan digital secara kolektif memengaruhi kepuasan pengguna melalui persepsi terhadap kegunaan sistem. Temuan menunjukkan bahwa kompetensi digital dan performa teknis sistem tidak hanya memiliki pengaruh yang signifikan secara individual, tetapi juga saling berinteraksi dalam membentuk evaluasi dan pengalaman pengguna. Persepsi kegunaan terbukti sebagai konstruk kunci yang memediasi pengaruh literasi TIK dan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna. Selain itu, analisis interaksi menunjukkan bahwa kesiapan digital memperkuat hubungan antara persepsi kegunaan dan kepuasan, yang menekankan pentingnya kemampuan adaptif pengguna dalam lingkungan digital.

Model yang dikembangkan dalam penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperluas kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) melalui integrasi jalur mediasi dan moderasi secara bersamaan, sehingga mampu merepresentasikan hubungan kompleks antara faktor teknologi, persepsi kegunaan, dan kesiapan digital individu. Secara praktis, temuan ini memiliki implikasi langsung bagi desain kebijakan dan pengembangan sistem akademik di Indonesia, di mana peningkatan kualitas teknis sistem perlu dibarengi dengan strategi penguatan literasi digital mahasiswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi perguruan tinggi dan pemangku kebijakan dalam merancang pelatihan berbasis kebutuhan serta mengevaluasi sistem digital tidak hanya dari aspek fungsional, tetapi juga dari pengalaman dan kesiapan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- ACHMADI, A. AND SIREGAR, A.O., 2021. The Effect of System Quality, Information Quality and Service Quality on User Satisfaction of E-Learning System. *The International Journal of Business Review (The Jobs Review)*, 4(2), pp.103–120. <https://doi.org/10.17509/tjr.v4i2.40483>.
- ACUÑA, M., MANUEL, J., PERLINES, H., FELIPE, CISNEROS, I. AND ALEJANDRO, M., 2024. Digital transformation and student satisfaction at the Autonomous University of Chile. *Journal of Management and Business Education*, 7(2), pp.220–243. <https://doi.org/10.35564/jmbe.2024.0013>.
- AHUJA, B.R. AND KALRA, R., 2020. Impact of macroeconomic variables on corporate capital structure: a case of India. *Managerial Finance*, 47(3), pp.336–355. <https://doi.org/10.1108/MF-02-2020-0067>.
- AKBARI, T.T. AND PRATOMO, R.R., 2022. Higher education digital transformation implementation in Indonesia during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Kajian Komunikasi*, 10(1), p.52. <https://doi.org/10.24198/jkk.v10i1.38052>.
- AL-FRAIHAT, D., JOY, M., MASA'DEH, R. AND SINCLAIR, J., 2020. Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, pp.67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>.
- ALDABBAS, H., ELAMIN, A.M., AHMED, A.Z.E. AND GERNAL, L., 2025. Assessing Learning Management System success in the UAE universities: how quality measures linked to students' academic performance. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1554641>.
- ALIAS, N.A.N., HASSAN, A.A.A. AND AZAN, Z., 2023. Evaluating the Digital Literacy of E-Government Services Usage in Urban Malaysian Communities. *Jurnal Evolusi*, 4(3), pp.1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.61688/jev.v4i3.84>.
- AMAN, A., IMTIHAN, K. AND RODI, M., 2025. Evaluating User Satisfaction and Public Engagement in Local Government Social Media. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 5(3), pp.235–248. <https://doi.org/https://doi.org/10.52088/ijest.y.v5i3.905>.
- BUI, T.T. AND NGUYEN, T.S., 2023. The Survey of Digital Transformation in Education: A Systematic Review. *International Journal of TESOL & Education*, 3(4), pp.32–51. <https://doi.org/10.54855/ijte.23343>.
- CHI, J., OU, Q. AND WANG, M., 2023. A Study on SaaS ERP Continuous Use Intention of Fresh Food Distribution SME. *iBusiness*, 15(02), pp.99–111. <https://doi.org/10.4236/ib.2023.152007>.
- COHEN, J., 2019. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. *Sustainability (Switzerland)*, New York: Routledge.
- DENOVAN, R.F. AND MARSASI, E.G., 2025. Perceived Ease Of Use, Perceived Usefulness And Satisfaction To Maximize Behavioral Intention With The Technology

- Acceptance Model In Generation Y And Z Consumers. *Pamator Journal*, 18(1), pp.1–36.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21107/pamator.v18i1.29461>.
- DOKHANIAN, S., ROUSTAPISHEH, N., HEIDARI, S. AND REZVANI, S., 2022. The Effectiveness of System Quality, Habit, and Effort Expectation on Library Application Use Intention: The Mediating Role of Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Satisfaction. *International Journal of Business Information Systems*, 1(1), p.1.
<https://doi.org/10.1504/ijbis.2022.10049515>
- FORNELL, C. AND LARCKER, D.F., 1981. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), p.39.
<https://doi.org/10.2307/3151312>.
- GUO, Q., ZHU, D., LIN, M.T. (BRIAN), LI, F. (SAM), KIM, P.B., DU, D. AND SHU, Y., 2023. Hospitality employees' technology adoption at the workplace: evidence from a meta-analysis. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(7), pp.2437–2464.
<https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2022-0701>.
- HAIR, J.F., HULT, G.T.M., RINGLE, C.M. AND MARKO SARSTEDT, 2021. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications, Inc.
- HÄNDEL, M., STEPHAN, M., GLÄSER-ZIKUDA, M., KOPP, B., BEDENLIER, S. AND ZIEGLER, A., 2020. Digital readiness and its effects on higher education students' socio-emotional perceptions in the context of the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(2), pp.267–280.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1846147>.
- HATLEVIK, O.E., SCHERER, R. AND CHRISTOPHERSEN, K.-A., 2020. Moving beyond the study of gender differences: An analysis of measurement invariance and differential item functioning of an ICT literacy scale. *Computers & Education*, 11(1), pp.1–14.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016>.
- HUANG, C.H., 2021. Using pls-sem model to explore the influencing factors of learning satisfaction in blended learning. *Education Sciences*, 11(5).
<https://doi.org/10.3390/educsci11050249>.
- KHOLIFAH, N., NURTANTO, M., KUSPANGALIYEVA, K., MUTOHHARI, F., MASEK, A. AND KASSYMOVA, G., 2022. Investigating the moderating effects of perceived usefulness on the student satisfaction: Evidence from Indonesian higher education. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(11), pp.3910–3923.
<https://doi.org/10.18844/cjes.v17i11.7372>.
- KONG, K., SIRAJ, I. AND EREKY-STEVENSON, K., 2024. Digital learning in pandemic times: assessing academic readiness among refugee children in Malaysia. *Early Child Development and Care*, [online] 194(13–14), pp.1301–1317.
<https://doi.org/10.1080/03004430.2024.2337226>
- LAI, X., WANG, Y., YE, M., ZHUANG, G., LI, Z. AND LIN, G., 2024. Analyzing the factors influencing satisfaction and continuous use intention of Chinese government WeChat official accounts: Applying SEM approach. *Journal of Electrical Systems*, 20(3), pp.1842–1856.
<https://doi.org/10.52783/jes.3750>.
- LEE, S.S., LI, N. AND KIM, J., 2024. Conceptual model for Mexican teachers' adoption of learning analytics systems: The integration of the information system success model and the technology acceptance model. *Education and Information Technologies*, 29(11), pp.13387–13412.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-12371-7>.
- LEONNARD, 2021. Exploring Relationship Among E-Learning Platforms, Technical System Quality And Perceived Students' Satisfaction On Higher Educations' System For E-Learning. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, 14(1), pp.179–193.
<https://doi.org/10.20473/jmtt.v14i1.24183>.
- LI, X. AND ZHU, W., 2022. System quality, information quality, satisfaction and acceptance of online learning platform among college students in the context of online learning and blended learning. *Frontiers in Psychology*, 13(December), pp.1–15.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1054691>
- MATHRANI, A., UMER, R., SARVESH, T. AND ADHIKARI, J., 2023. Rural–Urban, Gender, and Digital Divides during the COVID-19 Lockdown: A Multi-Layered Study. *Societies*, 13(5).
<https://doi.org/10.3390/soc13050122>.
- MERIDHA, J.M., 2024. The causes of poor digital literacy in educational practice, and possible solutions among the stakeholders: a systematic literature review. *SN Social*

- Sciences*, 4(11), pp.1–20.
<https://doi.org/10.1007/s43545-024-01010-8>.
- MOSPAN, N., 2023. Trends in emergency higher education digital transformation during the COVID-19 pandemic. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(1), pp.50–70.
<https://doi.org/10.53761/1.20.01.04>.
- MOTIA, M. AND MARUF, T.I., 2024. Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use in the Worth of Online Education System in Bangladesh. *Second International Conference on Innovations in Management, Science, Technology and Automation in Sports (ICIMSTAS-2023)*, pp.14–31.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13763573>.
- NURYAKIN, N., RAKOTOARIZAKA, N.L.P. AND MUSA, H.G., 2023. The Effect of Perceived Usefulness and Perceived Easy to Use on Student Satisfaction The Mediating Role of Attitude to Use Online Learning. *Asia Pacific Management and Business Application*, 011(03), pp.323–336.
<https://doi.org/10.21776/ub.apmba.2023.011.03.5>.
- NURYANTI, Y., HUTAGALUNG, D., NADEAK, M., ABADIYAH, S. AND NOVITASARI, D., 2021. Understanding the Links between System Quality, Information Quality, Service Quality, and User Satisfaction in the Context of Online Learning. *International Journal of Social and Management Studies*, 02(04), pp.54–64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5555/ijosm.as.v2i4.51>.
- PELAEZ-SANCHEZ, I.C., GLASSERMAN-MORALES, L.D. AND ROCHA-FERREGRINO, G., 2024. Exploring digital competencies in higher education: design and validation of instruments for the era of Industry 5.0. *Frontiers in Education*, 9(October).
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1415800>.
- RAHIM, R.B.A. AND RAZAK, F.Z.A., 2021. The impact of system quality on satisfaction to use learning management system: E-campus perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1793(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1793/1/012021>.
- RODAFINOS, A., BARKOUKIS, V., TZAFILKOU, K. AND OURDA, D., 2024. Exploring The Impact Of Digital C Ompetence And Technology Acceptance On Academic Performance In Physical Education And Sports Science Students. *Journal of Information Technology Education: Research*, 23(25), pp.1–5.
<https://doi.org/https://doi.org/10.28945/5309>.
- RUKMINI, E., ANGELINA, H. AND ANGGRENI, V.C., 2023. Indonesia higher education's online learning during the pandemic state. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(4), pp.2286–2301.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v12i4.25103>.
- SALAM, M. AND FAROOQ, M.S., 2020. Does sociability quality of web-based collaborative learning information system influence students' satisfaction and system usage? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-020-00189-z>.
- SETYADI, A., PAWIROSUMARTO, S., DAMARIS, A. AND DHARMA, R., 2025. Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. *Education and Information Technologies*, [online] 2023(0123456789).
<https://doi.org/10.1007/s10639-025-13380-4>.
- TRAN, C.T., NGUYEN, P.M. AND HO, N.-N.-Y., 2023. *Determinants of University Student Engagement and Satisfaction in Live Online Learning: Evidence from Vietnam*. Atlantis Press International BV.
https://doi.org/10.2991/978-94-6463-348-1_27.
- VASZKUN, B. AND MIHALKOV SZAKÁCS, K., 2025. Looking for student success factors outside of the educators' scope: The effect of digital literacy, personal skills, and learning habits and conditions on self-evaluated online learning effectiveness in management education. *International Journal of Management Education*, 23(2).
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101188>.
- VENKATESH, V. AND DAVIS, F., 2000. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies University of Maryland at College Park. *Management Science*, 46(2), pp.186–204.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>.
- VU, D. VAN, TRAN, G.N. AND NGUYEN, C. VAN, 2022. Digital Transformation, Student Satisfaction, Word of Mouth and Online Learning Intention in Vietnam. *Emerging Science Journal*, 6(special issue), pp.40–54.
<https://doi.org/10.28991/ESJ-2022-SIED-04>.
- WU, F. AND XIE, G., 2024. Research on the influence of perceived quality on users'

- continuance usage intention of online live streaming class platforms: the mediating role of flow experience and the moderating impact of perceived usefulness. *Frontiers in Psychology*, 15(October), pp.1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1455597>
- YANG, Y., ZHANG, Y., SUN, D., HE, W. AND WEI, Y., 2025. Navigating the landscape of AI literacy education: insights from a decade of research (2014–2024). *Humanities and Social Sciences Communications*, [online] 12(1), pp.1–12. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04583-8>.
- YUSUF, F., RAHMAN, T.K.A. AND SUBIYAKTO, A., 2024. Information Technology Readiness and Acceptance Model for Social Media Adoption in Blended Learning: A Case Study in Higher Education Institutions in West Java, Indonesia. *Journal of Applied Data Sciences*, 5(2), pp.382–402. <https://doi.org/10.47738/jads.v5i2.195>.
- ZHANG, Z., XIA, E. AND HUANG, J., 2022. Impact of the Moderating Effect of National Culture on Adoption Intention in Wearable Health Care Devices : Meta-analysis Corresponding Author : *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(6), pp.1–17. <https://doi.org/10.2196/30960>.
- ZHAO, Y., SÁNCHEZ-GÓMEZ, M.C., PINTO-LLORENTE, A.M. AND SÁNCHEZ PRIETO, R., 2025. Adapting to crisis and unveiling the digital shift: a systematic literature review of digital competence in education related to COVID-19. *Frontiers in Education*, 10(March), pp.1–15. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541475>
- ZHOU, Y., CHENG, C. AND HAN, Y., 2025. Understanding new dimensions of User Perceptions of Information Communication and Open Access Repositories in Academic Research in Developing Countries. *Profesional de la Informacion*, 33(6), pp.1–13. <https://doi.org/10.3145/epi.2024.ene.0614>.