



Analisis Kepuasan Belajar Mahasiswa pada Platform E-Learning: Peran Instruktur, Kualitas Sistem, dan Layanan Pendukung

Fitra Jaya

Universitas Terbuka, Indonesia

E-mail: fitra.jaya@ecampus.ut.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-02-12 Revised: 2024-03-23 Published: 2024-04-01 Keywords: <i>E-Learning; Instructor Qualities; System Quality; Support Services; Learning Satisfaction.</i>	Technological developments have changed the educational paradigm by introducing various internet-based learning models, such as e-learning, blended learning, and hybrid learning. This study aims to analyze the effect of system quality, instructor quality, and support services on student learning satisfaction in an e-learning environment. Through a quantitative approach with associative methods, this study analyzed data from 241 students of the Open University economic education study program. Multiple linear regression analysis is used to analyze the relationship between the independent variable and the dependent variable. The results showed that the quality of the system, the quality of instructors, and supporting services had a positive and significant influence on student learning satisfaction in e-learning. Good quality systems create smooth and stable access to learning materials, quality instructors play a central role in shaping the student learning experience with good pedagogical competence and interaction, while support services provide technical and emotional support that increases student learning satisfaction. The implications of these findings provide a basis for educational institutions to improve the quality of e-learning by paying attention to technical, instructional, and support service aspects.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-02-12 Direvisi: 2024-03-23 Dipublikasi: 2024-04-01 Kata kunci: <i>E-Learning; Kualitas Instruktur; Kualitas Sistem; Layanan Pendukung; Kepuasan Belajar.</i>	Perkembangan teknologi telah mengubah paradigma pendidikan dengan memperkenalkan berbagai model pembelajaran berbasis internet, seperti e-learning, blended learning, dan hybrid learning. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas sistem, kualitas instruktur, dan layanan pendukung terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam lingkungan e-learning. Melalui pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif, penelitian ini menganalisis data dari 241 mahasiswa program studi pendidikan ekonomi Universitas Terbuka. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas instruktur, dan layanan pendukung memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning. Kualitas sistem yang baik menciptakan akses lancar dan stabil terhadap materi pembelajaran, kualitas instruktur memainkan peran sentral dalam membentuk pengalaman belajar mahasiswa dengan kompetensi pedagogis dan interaksi yang baik, sedangkan layanan pendukung memberikan dukungan teknis dan emosional yang meningkatkan kepuasan belajar mahasiswa. Implikasi temuan ini memberikan dasar bagi lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas e-learning dengan memperhatikan aspek teknis, instruksional, dan layanan pendukung.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengakibatkan transformasi yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan mencakup sistem, pendekatan dan manajemen dengan dampak yang luas (Mukul & Büyüközkan, 2023). Transformasi teknologi kini menciptakan perubahan mendasar dalam konteks pembelajaran dan mendorong perlunya pengembangan kompetensi digital bagi pendidik (Edstrand & Sjöberg, 2023; Özer & Demirbatır, 2023). Keunggulan utama dari penggunaan teknologi digital dalam konteks pendidikan mencakup berbagai aspek, seperti

keberlangsungan proses pendidikan, peningkatan aksesibilitas, individualisasi pembelajaran, kebebasan memilih, tercapainya kesetaraan sosial bagi peserta didik, dan peningkatan kualitas pendidikan (Puchkova et al., 2021). penerapan teknologi digital di dalam proses pembelajaran menjadi esensial untuk merespons perubahan dinamika pendidikan yang diinduksi oleh kemajuan teknologi.

Adopsi pembelajaran digital selama dua dekade terakhir mencakup berbagai model pembelajaran berbasis internet, seperti pembelajaran online, e-learning, blended learning,

dan hybrid learning, menunjukkan evolusi signifikan dalam pendekatan pendidikan (Aldhafeeri & Alotaibi, 2023). Teknologi memegang peran kunci dalam perubahan dinamika pembelajaran, dengan menekankan focus pada pembelajaran hybrid sebagai metode pengajaran yang efektif (Imran et al., 2023). Beberapa tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran digital diantaranya adalah terkait teknis, kurangnya pembentukan komunitas/group, motivasi, pengaturan diri, efikasi diri, dan kecemasan sosial (Ifenthaler et al., 2023). Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan potensi pembelajaran digital, para pendidik perlu mengembangkan keterampilan digital mereka sendiri dan mentransfernya kepada siswa sebagai langkah krusial dalam mendukung pembelajaran yang efektif (García-Vandewalle García et al., 2023). Dengan demikian, pemahaman dan penerapan keterampilan digital oleh para pendidik menjadi aspek integral dalam menghadapi dinamika perubahan pendidikan yang dipacu oleh perkembangan teknologi.

Metode pengajaran di perguruan tinggi dewasa ini telah mengalami perkembangan pesat, di mana hampir semua institusi pendidikan tinggi telah mengadopsi platform e-learning untuk menyelenggarakan berbagai kursus dan kegiatan pembelajaran (Khaldi et al., 2023). E-learning berkembang sebagai paradigma pendidikan modern (Chugh et al., 2023). Penerapan e-learning sebagai suatu strategi pembelajaran tidak hanya mencerminkan transformasi dalam metode pengajaran, tetapi juga merupakan hasil langsung dari integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran (de Oliveira Jr & Pasqualotti, 2023). Kemajuan yang signifikan dalam teknologi informasi dan komunikasi selama beberapa tahun terakhir semakin menyoroti urgensi penggunaan e-learning di sektor pendidikan (Weerathna et al., 2023). Sehingga dapat dipahami bahwa pengembangan dan penerapan e-learning telah menjadi suatu kebutuhan yang mendesak untuk menjawab dinamika perubahan dalam pendidikan, mencerminkan adaptasi yang terus menerus terhadap perkembangan teknologi dalam pembelajaran.

E-learning telah membuktikan diri sebagai platform inklusif yang dapat menjangkau berbagai latar belakang geografis, memperkuat keterpusatan pada *student center learning*, dan mendorong pengembangan kemampuan belajar mandiri (Matete et al., 2023). Pentingnya e-learning tidak hanya sebatas pada konsep, tetapi juga memerlukan kontekstualisasi dalam praktik

yang dapat memperkuat strategi pengajaran yang efektif. Hal ini menjadi relevan khususnya dalam konteks pendidikan tinggi, di mana implementasi model pembelajaran e-learning menjadi kunci untuk mendukung keberhasilan agenda pendidikan pasca pandemi (Alyoussef, 2023; Quimby et al., 2023). Dalam aspek pengembangan lingkungan pembelajaran digital, optimisme dan inovasi siswa memegang peran yang sangat penting. Pemahaman akan fitur-fitur spesifik dalam pembelajaran digital tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga melibatkan aspek psikologis dan sosial. Dengan demikian, evaluasi terhadap lingkungan pembelajaran digital tidak hanya sebatas pada kualitas teknologi, melainkan juga mempertimbangkan dampak positif optimisme dan inovasi siswa dalam meningkatkan pengalaman belajar (Reyes-Mercado et al., 2023).

Tingkat kebahagiaan pengguna dan juga keterlibatan kolaboratif memiliki dampak positif dan signifikan terhadap efektivitas pemanfaatan sistem e-learning (Sayaf, 2023). Meskipun demikian, terdapat rekomendasi yang menekankan perlunya mengadopsi pendekatan pembelajaran hybrid yang menggabungkan elemen virtual dan tatap muka (Balogun et al., 2023). Pelaksanaan e-learning dapat dioptimalkan dengan cara menitikberatkan pada aktivitas siswa sebagai medium untuk mencapai tingkat keterlibatan yang maksimal (Kigundu, 2014). Dalam upaya membangun lingkungan pembelajaran interaktif dan situasional, diperlukan suatu proses pembelajaran kolaboratif yang kompleks dan komprehensif. Proses ini dapat didukung oleh serangkaian komponen mediasi e-learning, dilengkapi dengan keterlibatan dan dukungan yang terintegrasi (van Staden & Lotz-Sisitka, 2023.).

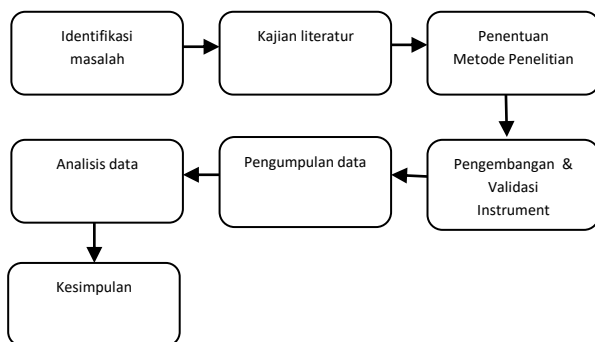
Lembaga pendidikan perlu memastikan ketersediaan infrastruktur yang sangat diperlukan, alokasi sumber daya keuangan, peningkatan keterampilan IT, dan perbandingan praktik mereka dengan standar internasional agar kualitas jaminan mutu e-learning dapat dijalankan dengan efektif (Masengu et al., 2023). Secara keseluruhan kualitas sistem e-learning merupakan dimensi paling penting dari kualitas layanan e-learning (Pham et al., 2019). Selain itu, Instruktur dalam pembelajaran online memegang peranan yang penting dan harus menyesuaikan dengan pola pembelajaran online dalam e learning (Gay, 2016). Hal lain yang perlu diperhatikan adalah kesiapan dan motivasi mahasiswa sebagai prediktor penting yang

mempengaruhi interaksi mahasiswa dalam pembelajaran pada platform e-learning (Çebi, 2023).

Penelitian sebelumnya terbatas tentang kualitas instruktur seperti telah dilakukan (Lee et al., 2018; Sugandini et al., 2023). Sedangkan (Khairy & Abdelaal, 2021) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik instruktur dan efektifitas pembelajaran dalam e-learning. Disisi lain pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa dalam e-learning akan membantu pengambil keputusan pada lembaga pendidikan untuk mengambil tindakan yang diperlukan guna meningkatkan kualitas pembelajaran (Nikou & Maslov, 2023). Menjembatani kajian penelitian diatas, secara khusus penelitian ini bertujuan menganalisis kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning yang ditinjau dari aspek instruktur, kualitas sistem dan layanan pendukung,

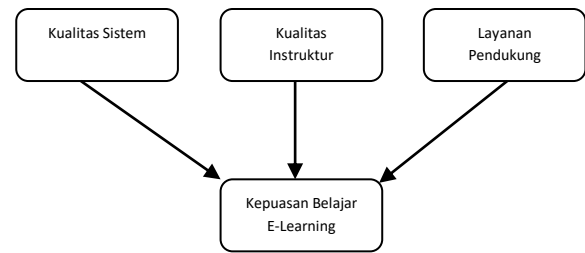
II. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosisatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variable. Proses penelitian dimulai dengan indentifikasi masalah, tinjauan literatur, analisis metode yang sesuai, penentuan desain penelitian, pengembangan dan juga validasi instrumen, pengumpulan data, analisis data dan membuat kesimpulan. Adapun rangkaian tahapan dapat dijelaskan dalam gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Identifikasi permasalahan diawali dengan menganalisis kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning. Setelah permasalahan teridentifikasi maka selanjutnya dilakukan kajian literatur dan penelitian terdahulu terkait factor yang mempengaruhi kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning. Berdasar pada kajian penelitian terdahulu peneliti Menyusun desain analisa kajian sebagaimana disajikan dalam gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Desain analisis penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan ekonomi universitas terbuka. Teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling, terpilih sebanyak 241 mahasiswa terlibat dalam penelitian ini. Pengumpulan data melalui kuisisioner angket yang didistribusikan melalui google form dengan rentang penilaian 1-6. analisis data yang digunakan yaitu regresi linear berganda menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Kuesioner diuji coba pada 25 responden dengan total 18 pertanyaan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa 15 pertanyaan dianggap valid dengan mengacu pada kriteria apabila nilai r hitung $> r$ tabel 0,395 dan nilai signifikan $< 0,05$. Selain itu, kuesioner juga telah terbukti memiliki tingkat reliabilitas yang memenuhi standar $> 0,7$, yaitu diperoleh sebesar 0,775. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dianggap valid dan reliabel. Adapun hasil uji validitas instrumen disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Validitas Instrumen

No	Kode Instrumen	R Hitung	Sig
1	SQ1	0,477	0,008
2	SQ2	0,830	0,000
3	SQ3	0,839	0,000
4	IQ1	0,844	0,000
5	IQ2	0,915	0,000
6	IQ3	0,893	0,000
7	SSQ1	0,861	0,000
8	SSQ2	0,931	0,000
9	SSQ3	0,877	0,000
10	LS1	0,911	0,000
11	LS2	0,923	0,000
12	LS3	0,922	0,000
13	LS4	0,905	0,000
14	LS5	0,917	0,000
15	LS6	0,937	0,000

Keterangan:

- SQ :System quality
IQ :Instruktur Quality
SSQ : Support service quality
LS : Learning satisfaction

Selanjutnya, dalam melakukan analisis regresi, penting untuk memastikan bahwa data telah memenuhi persyaratan pra-analisis agar dapat diolah dan ditafsirkan secara tepat. Uji pra-analisis ini bertujuan untuk memverifikasi kesesuaian data dengan karakteristik regresi, termasuk konsistensi, akurasi, dan ketiadaan bias. Berdasarkan dari hasil uji normalitas, ditemukan nilai asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0.278 > 0.05$, menunjukkan bahwa distribusi data cenderung normal. Selanjutnya, hasil uji multikolinearitas menunjukkan nilai VIF sebesar 1.842 dan tolerance sebesar 0.673. Menurut Ghazali (2001), jika nilai VIF < 10 dan nilai tolerance > 0.1 , maka tidak ada indikasi multikolinieritas. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas dalam data, memenuhi syarat untuk analisis regresi.

Dalam mengetahui hubungan antar variable secara parsial dilakukan analisis uji-t. penelitian ini menguji hubungan secara langsung antara kualitas instruktur, kualitas sistem, support service quality terhadap kepuasan mahasiswa dalam e-learning, yang disajikan dalam tabel 2. berikut:

Tabel 2. Uji Hipotesis

	Model	t	Sig.
1	(Constant)	-1.143	.254
	System Quality	2.770	.006
	Instruktur Quality	5.800	.000
	Support Service Quality	5.566	.000
a. Dependent Variable: Learning Satisfaction			

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai signifikansi variable kualitas sistem sebesar $0,006 < 0,05$ dan nilai t hitung sebesar $2,770 > t$ tabel 1,653. mengacu pada datas statistik tersebut dapat diartikan bahwa kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning. Variable kualitas instruktur memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0.05$ dan t-hitung sebesar $5,800 > t$ hitung 1,653. Mengacu pada data statistic tersebut dapat diartikan bahwa kualitas instruktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan belajar. Sedangkan

variable support service quality memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,005$ dan nilai t hitung sebesar $5,566 > t$ tabel 1,653. Mengacu pada data statistic tersebut dapat diartikan bahwa support service quality berpengaruh terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam e learning. Selanjutnya untuk dapat mengetahui pengaruh secara simultan antara variable kualitas sistem, kualitas instruktur dan support service quality terhadap kepuasan belajar mahasiswa sebagaimana disajikan dalam tabel 3 dibawah ini:

Table 3. Uji Simultan

	Model	F	Sig.
1	Regression	386.950	.000 ^b
	Residual		
	Total		
a. Dependent Variable: Learning Satisfaction			
b. Predictors: (Constant), Support Service Quality, System Quality, Instruktur Quality			

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa besaran nilai signifikansi pengaruh kualitas sistem, kualitas instruktur, support service quality terhadap kepuasan belajar dalam e-learning diperoleh $0,000 < 0,05$ dan nilai F hitung sebesar $386,930 > F$ tabel 2,696. Sesuai dengan data statistic tersebut maka secara bersamaan kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas instruktur dan support service quality/layanan pembelajaran. Adapun besaran pengaruhnya disajikan dalam tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.911 ^a	.830	.828	2.793
a. Predictors: (Constant), Support Service Quality, System Quality, Instruktur Quality				

Berdasarkan tabel 4 diatas bahwa nilai R square sebesar 0,828, hal ini menjelaskan bahwa kualitas sistem, kualitas instruktur dan support service quality secara simultan berpengaruh terhadap kepuasan belajar mahasiswa.

B. Pembahasan

Kualitas sistem dalam platform e-learning memegang peranan penting dalam menentukan kepuasan belajar mahasiswa. Hal ini dicerminkan dari nilai signifikansi uji-t

sebesar $0,006 < 0,05$ dan nilai t hitung sebesar $2,770 > t$ tabel $1,653$. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian (Chen & Tat Yao, 2016) yang menyatakan bahwa kualitas sistem merupakan bagian penting dalam menentukan kepuasan belajar pada e-learning. Platform e-learning yang memiliki kualitas sistem yang baik dapat menyediakan akses yang lancar dan stabil terhadap materi pembelajaran. Aspek manfaat dan kemudahan penggunaan dalam sistem e-learning merupakan faktor penting yang mempengaruhi keinginan mahasiswa dalam menggunakan platform e-learning (Tawafak et al., 2023). Mahasiswa akan merasa lebih terhubung dengan materi pembelajaran saat mereka dapat dengan mudah menavigasi dan menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan cepat.

Selain itu, ketersediaan sumber daya pembelajaran yang beragam dan mudah diakses juga merupakan elemen penting dari kualitas sistem yang baik (Glazunova et al., 2023). Ketika mahasiswa memiliki akses mudah terhadap materi pembelajaran yang berkualitas tinggi, seperti video, modul interaktif, dan sumber daya multimedia lainnya, mereka cenderung lebih terlibat dalam pembelajaran dan merasa lebih puas dengan pengalaman mereka secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana kualitas sistem memengaruhi kepuasan belajar mahasiswa adalah kunci untuk merancang platform e-learning yang efektif dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam pendidikan digital. Efektivitas e-learning dapat diketahui dari hasil prestasi belajar siswa dan kepuasan siswa (Bismala, 2022). Selain itu, sosial presense dan interaksi antar mahasiswa merupakan pendorong kepuasan e-learning (Pangarso & Setyorini, 2023). Kompetensi dan motivasi teknologi berpengaruh juga berpengaruh signifikan terhadap kesiapan dan kepuasan pengguna e-learning (Siregar, 2022).

Kualitas instruktur memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dan t -hitung sebesar $5,800 > t$ hitung $1,653$, dapat diartikan bahwa kualitas instruktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Almaiah & Alyoussef, 2019) yang menyatakan bahwa kualitas instruktur memegang peranan penting dalam sistem e-learning. Kualitas instruktur memiliki peran sentral dalam

membentuk pengalaman belajar mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran online. Selain itu kualitas k instruktur dan bahan ajar berpengaruh langsung dan positif terhadap niat menggunakan e-learning (Khodadad Hoseiny et al., 2023). Tingkat kompetensi dan keterampilan pedagogis instruktur menjadi fondasi utama dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan efektif. Instruktur yang mampu menjelaskan konsep dengan jelas, memfasilitasi diskusi yang bermakna, dan memberikan bimbingan yang mendalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang positif, sehingga prinsip interaktivitas merupakan bagian yang terpenting dalam pengembangan e-learning dimasa depan (Kim et al., 2023)

Interaksi dan komunikasi yang aktif antara instruktur dan mahasiswa juga memainkan peran penting. Instruktur yang responsif terhadap pertanyaan, memberikan umpan balik konstruktif, dan menciptakan lingkungan pembelajaran terbuka dapat meningkatkan keterlibatan dan kepuasan belajar mahasiswa. Ketersediaan sumber daya pendukung, seperti materi pembelajaran yang relevan dan bahan bacaan, turut memengaruhi kepuasan belajar (Yang & Xu, 2023). Selain itu, hubungan personal antara instruktur dan mahasiswa, seperti empati dan perhatian terhadap kebutuhan individu, juga memainkan peran kunci. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dari kualitas instruktur terhadap kepuasan belajar memberikan dasar bagi upaya meningkatkan kualitas pembelajaran online dengan meningkatkan keterampilan instruksional, interaksi, dan dukungan instruktur.

Support service quality atau layanan pendukung memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,005$ dan nilai t hitung sebesar $5,566 > t$ tabel $1,653$. Mengacu pada data statistik tersebut dapat diartikan bahwa support service quality berpengaruh terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam e learning. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Hidayati et al., 2023) yang menyatakan bahwa kualitas layanan pendukung berpengaruh terhadap kepuasan belajar mahasiswa. Selain itu menurut (Daud & Mohd Amin, 2023) kualitas layanan dan kualitas sistem akan berkontribusi pada loyalitas mahasiswa dan membuat citra universitas menjadi lebih baik. Layanan seperti tutorial online, panduan pengguna, dan dukungan teknis yang tersedia secara

terus-menerus, membantu mahasiswa menavigasi platform e-learning dengan lebih efektif. Interaksi yang baik antara staf dukungan dan mahasiswa, yang ditandai dengan komunikasi yang jelas, ramah, dan informatif, juga berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan dan kepuasan belajar.

Kemampuan layanan pendukung untuk menyelesaikan masalah dengan cepat dan efektif membantu mahasiswa tetap fokus pada pembelajaran tanpa terganggu oleh masalah teknis yang mungkin muncul. Selain dukungan teknis, layanan dukungan yang berkualitas juga dapat memberikan dukungan emosional dan motivasi kepada mahasiswa, memastikan bahwa mereka merasa didukung dan termotivasi dalam perjalanan akademis mereka (Masa'Deh et al., 2023). Secara keseluruhan, kualitas layanan dukungan menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih baik, memfasilitasi pengalaman pembelajaran yang lancar, dan membantu mahasiswa merasa dihargai dalam perjalanan mereka dalam e-learning. Kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning tidak semata-mata bergantung pada satu faktor saja tetapi juga dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor lain yang mendukung (Zheng et al., 2023)

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa variabel kualitas sistem, kualitas instruktur, dan layanan pendukung memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning. Kualitas sistem yang baik menciptakan akses lancar dan stabil terhadap materi pembelajaran, sementara kualitas instruktur memainkan peran sentral dalam membentuk pengalaman belajar mahasiswa dengan kompetensi pedagogis dan interaksi yang baik. Sementara itu, support service quality memberikan dukungan teknis dan emosional yang meningkatkan kepuasan belajar mahasiswa. Pentingnya kualitas sistem terletak pada kemudahan akses dan juga ketersediaan sumber daya pembelajaran, sedangkan kualitas instruktur memberikan kontribusi signifikan melalui kompetensi, keterampilan pedagogis, dan interaksi personal yang positif. Selain itu, layanan dukungan yang berkualitas juga memberikan

dampak positif dengan menyediakan bantuan teknis, informasi, dan dukungan emosional.

B. Saran

Untuk meningkatkan kepuasan belajar mahasiswa dalam e-learning, diperlukan tindakan holistik yang mencakup peningkatan kualitas sistem dengan memperhatikan aspek ketersediaan, aksesibilitas, dan pemeliharaan infrastruktur teknologi, pengembangan kualitas instruktur melalui pelatihan kompetensi pedagogis dan kemampuan interpersonal, serta penyediaan layanan dukungan yang responsif dan inklusif yang mencakup aspek teknis, informasi, dan dukungan emosional. Studi lanjutan dan evaluasi rutin juga diperlukan untuk mendalami faktor-faktor tambahan yang memengaruhi kepuasan belajar mahasiswa serta memastikan efektivitas dari strategi yang diimplementasikan. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat menciptakan lingkungan e-learning yang mendukung dan memperkaya pengalaman belajar mahasiswa secara keseluruhan.

DAFTAR RUJUKAN

- Aldhafeeri, F. M., & Alotaibi, A. A. (2023). Reimagining Education for Successful and Sustainable Digital Shifting. *SAGE Open*, 13(1), 21582440231154470. <https://doi.org/10.1177/21582440231154474>
- Almaiah, M. A., & Alyoussef, I. Y. (2019). 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*, 7, 171907–171922. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2956349>
- Alyoussef, I. Y. (2023). Acceptance of e-learning in higher education: The role of task-technology fit with the information systems success model. *Heliyon*, 9(3), e13751. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13751>
- Balogun, N. A., Adeleke, F. A., Abdulrahman, M. D., Shehu, Y. I., & Adedoyin, A. (2023). Undergraduate students' perception on e-learning systems during COVID-19 pandemic in Nigeria. *Heliyon*, 9(3), e14549. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14549>

- Bismala, L. (2022). The Impact of E-Learning Quality and Students' Self-Efficacy toward the Satisfaction in the Using of E-Learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 141–150. <https://doi.org/10.52380/mojet.2022.10.2.362>
- Çebi, A. (2023). How e-learning readiness and motivation affect student interactions in distance learning? *Education and Information Technologies*, 28(3), 2941–2960. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11312-0>
- Chen, W. S., & Tat Yao, A. Y. (2016). An Empirical Evaluation of Critical Factors Influencing Learner Satisfaction in Blended Learning: A Pilot Study. *Universal Journal of Educational Research*, 4(7), 1667–1671. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040719>
- Chugh, M., Upadhyay, R., & Chugh, N. (2023). An Empirical Investigation of Critical Factors Affecting Acceptance of E-Learning Platforms: A Learner's Perspective. *SN Computer Science*, 4(3), 240. <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01558-3>
- Daud, Y. R., & Mohd Amin, M. R. (2023). Integrative conceptual framework of student loyalty, service quality, e-service quality and university image in open and distance learning. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 13(3), 560–574. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-12-2022-0278>
- de Oliveira Jr, E. R., & Pasqualotti, A. (n.d.). Educational process in E-learning activity for elderly people: a systematic review. *Interactive Learning Environments*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2184391>
- Edstrand, E., & Sjöberg, J. (2023). Professional digital competence (PDC) in teacher education – teacher candidates reasoning about programming when involved in problem-solving activities with digital tools. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(3), 132–144. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.210317>
- García-Vandewalle García, J. M., García-Carmona, M., Trujillo Torres, J. M., & Moya Fernández, P. (2023). Analysis of digital competence of educators (DigCompEdu) in teacher trainees: the context of Melilla, Spain. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 585–612. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09546-x>
- Gay, G. H. E. (2016). An assessment of online instructor e-learning readiness before, during, and after course delivery. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(2), 199–220. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9115-z>
- Glazunova, O. G., Mokriiev, M. V., Kuzminska, O. H., Korolchuk, V. I., Morze, N. V., Varchenko-Trotsenko, L. O., & Zolotukha, R. A. (2023). Effectiveness analysis of e-learning implementation models and resource support in higher education institutions: case studies and insights amidst the COVID-19 pandemic. *CTE Workshop Proceedings*, 10, 225–235. <https://doi.org/10.55056/cte.558>
- Hidayati, U., Sumarni, Suprpto, Ma'rifatini, L., Hanun, F., Taufik, O. A., & Warnis. (2023). The effect of system reliability, information sharing and service quality on e-learning net benefit in public sector organizations. *International Journal of Data and Network Science*, 7(3), 1397–1404. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.3.024>
- Ifenthaler, D., Cooper, M., Daniela, L., & Sahin, M. (2023). Social anxiety in digital learning environments: an international perspective and call to action. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00419-0>
- Imran, R., Fatima, A., Elbayoumi Salem, I., & Allil, K. (2023). Teaching and learning delivery modes in higher education: Looking back to move forward post-COVID-19 era. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100805. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jime.2023.100805>
- Khairy, H. A., & Abdelaal, E. (2021). Factors influencing the e-learning effectiveness and

- its reflection on learning quality: The role of hospitality students' perception. *Journal of the Faculty of Tourism and Hotels-University of Sadat City*, 5(December), 37–52.
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Khodadad Hoseiny, S. H., Noori, A., & Zabihi, M. R. (2023). E-learning acceptance in higher education: Application of flow theory, technology acceptance model & e-service quality. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 19(1), 111–136. <https://journal.irphe.ac.ir/article/702806.html>
- Kigundu, S. (2014). Engaging e-Learning in Higher Education: Issues and Challenges. *International Journal of Educational Sciences*, 6(1), 125–132. <https://doi.org/10.1080/09751122.2014.11890125>
- Kim, S., Lee, J., Yoon, S.-H., & Kim, H.-W. (2023). How can we achieve better e-Learning success in the new normal? *Internet Research*, 33(1), 410–441. <https://doi.org/10.1108/INTR-05-2021-0310>
- Lee, S. J., Lee, H., & Kim, T. T. (2018). A Study on the Instructor Role in Dealing with Mixed Contents: How It Affects Learner Satisfaction and Retention in e-Learning. In *Sustainability* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/su10030850>
- Masa'Deh, R., Almajali, D., Alrowwad, A., Alkhawaldeh, R., Khwaldeh, S., & Obeidat, B. (2023). Evaluation of factors affecting university students' satisfaction with e-learning systems used during Covid-19 crisis: A field study in Jordanian higher education institutions. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 199–214. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.11.003>
- Masengu, R., Muchenje, C., Ruzive, B., & Hadian, A. (2023). E-Learning quality assurance is an act of symbolic control in Higher Education Institutions (HEIs). *SHS Web of Conferences*, 156, 06001. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315606001>
- Matete, R. E., Kimario, A. E., & Behera, N. P. (2023). Review on the use of eLearning in teacher education during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic in Africa. *Heliyon*, 9(2), e13308. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13308>
- Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122664. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122664>
- Nikou, S., & Maslov, I. (2023). Finnish university students' satisfaction with e-learning outcomes during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Management*, 37(1), 1–21. <https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2022-0166>
- Özer, Z., & Demirbatır, R. E. (2023). Examination of STEAM-based Digital Learning Applications in Music Education. *European Journal of STEM Education*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/12959>
- Pangarso, A., & Setyorini, R. (2023). The drivers of E-learning satisfaction during the early COVID-19 pandemic: empirical evidence from an indonesian private university. *Cogent Education*, 10(1), 2149226. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2149226>
- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T., & Pham, H. T. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0136-3>

- Puchkova, E. B., Sorokoumova, E. A., Cherdymova, E. I., & Temnova, L. V. (2021). Teachers' perspectives on digitalized education and deterrents to the use of digital products in educational processes. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5), 2677–2689. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6356>
- Quimby, K., Spitzer, N., Doré, K. F., & Kawatu, J. (2023). An eLearning series for staff working in Title X-funded settings: An effort to disseminate national family planning recommendations. *Contraception*, 120, 109903. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.contraception.2022.10.005>
- Reyes-Mercado, P., Barajas-Portas, K., Kasuma, J., Almonacid-Duran, M., & Zamacona-Aboumrad, G. A. (2023). Adoption of digital learning environments during the COVID-19 pandemic: merging technology readiness index and UTAUT model. *Journal of International Education in Business*, 16(1), 91–114. <https://doi.org/10.1108/JIEB-10-2021-0097>
- Sayaf, A. M. (2023). Adoption of E-learning systems: An integration of ISSM and constructivism theories in higher education. *Heliyon*, 9(2), e13014. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13014>
- Siregar, E. (2022). Antecedents of E-Learning Readiness and Student Satisfaction in Institutions of Higher Education during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Education and E-Learning Research*, 9(3), 155–165. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v9i3.4111>
- Sugandini, D., Garaika, Istanto, Y., & Arundati, R. (2023). Continuance Intention, Educational System Quality, Instructor Quality and User Satisfaction on Perceived Impact on Learning. In B. Alareeni & A. Hamdan (Eds.), *Innovation of Businesses, and Digitalization during Covid-19 Pandemic* (pp. 777–784). Springer International Publishing.
- Tawafak, R. M., Al-Rahmi, W. M., Almogren, A. S., Al Adwan, M. N., Safori, A., Attar, R. W., & Habes, M. (2023). Analysis of E-Learning System Use Using Combined TAM and ECT Factors. In *Sustainability* (Vol. 15, Issue 14). <https://doi.org/10.3390/su151411100>
- van Staden, W., & Lotz-Sisitka, H. (2023). E-learning as a mediating tool to support interactive professional learning of teacher educators. *Interactive Learning Environments*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2170423>
- Weerarathna, R. S., Rathnayake, N. M., Pathirana, U. P. G. Y., Weerasinghe, D. S. H., Biyanwila, D. S. P., Bogahage, S. D., & Thiwanka, M. P. S. (2023). Effect of E-learning on Management Undergraduates' Academic Success during COVID-19: A Study at Non-state Universities in Sri Lanka. *Heliyon*, 9(9), e19293. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19293>
- Yang, C., & Xu, D. (2023). Predicting student and instructor e-readiness and promoting e-learning success in online EFL class during the COVID-19 pandemic: A case from China. *PLOS ONE*, 18(5), e0284334. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284334>
- Zheng, H., Qian, Y., Wang, Z., & Wu, Y. (2023). Research on the Influence of E-Learning Quality on the Intention to Continue E-Learning: Evidence from SEM and fsQCA. In *Sustainability* (Vol. 15, Issue 6). <https://doi.org/10.3390/su15065557>