

Analysis Pengaruh *Fun, Enjoyment, Service Quality* dan *Quality System Factors* of e-Learning System terhadap *Student Satisfaction and Student Loyalty* Setelah Pandemi Covid-19

Abdullah Billman*

Universitas Bina Nusantara

*abdullah.billman@binus.ac.id

Satria Budi

Universitas Bina Nusantara

satria.budi@binus.ac.id

Hans Daniel

Universitas Bina Nusantara

hans.daniel@binus.ac.id

Bahri

Universitas Widya Mataram

bahri@widyamataram.ac.id

Abstrak. Pandemi covid berdampak pada semua aspek, termasuk aspek pembelajaran. Penggunaan E-Learning sebagai media Learning Management System (LMS) sangat penting untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Ditemukan hasil penelitian yang menunjukkan inkonsistensi dari hasil pembelajaran yang menggunakan LMS terhadap kepuasan siswa. Pada penelitian sebelumnya belum ditemukan faktor – faktor seperti enjoyment, fun, kualitas layanan, dan kualitas sistem. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan responden berjumlah 146 orang, dengan teknik struktural equation model partial least square (SEM PLS 3.0). Penelitian menemukan 2 (*fun dan satisfaction*) variabel yang signifikan dan 3 (*enjoyment, service quality dan system quality*) variabel yang tidak signifikan. Penelitian ini sangat bermanfaat untuk pengembangan model pembelajaran LMS dan pengembangan layanan pembelajaran LMS. Penelitian ini bermanfaat untuk para akademisi dan institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas layanan dan pengawasan terhadap mutu pendidikan pada bidang e-learning di sektor pendidikan.

Abstract. The covid pandemic has an impact on all aspects, including learning. The use of E-Learning as a learning management system (LMS) media is very important to support learning activities. There are research results that show inconsistencies from learning outcomes using LMS to student satisfaction. In previous studies, factors such as enjoyment, fun, service quality, and system quality have not been found. So this research was conducted using quantitative methods with 146 respondents, using the partial least square model equation structure technique (SEM PLS 3.0). The research found 2 (*fun and satisfaction*) significant variables and 3 (*enjoyment, service quality and system quality*) insignificant variables. This research is very useful for the

development of LMS learning models and the development of LMS learning services. This research is useful for academics and educational institutions in improving service quality and monitoring the quality of education in the field of e-learning in the education sector.

I. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 adalah salah satu bencana kesehatan terburuk di dunia, yang mempengaruhi orang-orang di seluruh dunia. Per 5 Mei 2022, diperkirakan 6,3 juta orang telah meninggal secara global dari 514 juta kasus terkonfirmasi yang tertular dari lima varian yang diketahui, yaitu Omicron, Delta, Gamma, Beta, dan Alpha. Pandemi COVID-19 membawa dampak pada sektor pendidikan [1]. Secara khusus dampak tersebut dirasakan dalam proses kegiatan belajar mengajar, dimana sebelum pandemi pembelajaran dilakukan secara tatap muka menjadi pembelajaran daring [2]. Dalam masa Pandemi Covid 19 saat ini, bimbingan belajar jarak jauh berbasis online *e-learning* menjadi hal yang lazim dalam kondisi di banyak negara agar para siswa dapat mengakses pendidikan tambahan [3]. Dalam hal ini institusi pendidikan mengambil langkah cepat dalam menentukan kegiatan pengajaran yang berbasis digital maupun online. Sebagai contoh alternatif penggunaan media pendukung kegiatan pembelajaran online adalah Learning Management System (LMS). Sementara itu, sistem manajemen pembelajaran (LMS) adalah salah satu alat paling populer yang digunakan di perguruan tinggi untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran online. Penelitian terdahulu banyak mengkaji penggunaan LMS dengan kepuasan siswa. Akan tetapi hasil penelitian tersebut menunjukkan inkonsistensi dimana ditemukan perbedaan hasil penelitian yaitu penggunaan LSM dapat mempengaruhi kepuasan siswa tetapi ada juga penelitian lain juga menemukan bahwa penggunaan LMS tidak signifikan terhadap kepuasan siswa [4][5]. E-learning, yang merupakan transmisi sumber daya dan layanan pendidikan melalui teknologi digital, dengan cepat menjadi alat penting untuk meningkatkan standar pengajaran. Karena itu, institusi di seluruh dunia menghabiskan banyak uang dan sumber daya untuk meningkatkan kaliber platform e-learning mereka. Menurut data dilaporkan bahwa lebih dari 69% universitas di Arab Saudi telah menggunakan platform e-learning pada Tahun 2015. Beberapa perguruan tinggi terus gagal menuai manfaat dari teknologi e-learning meskipun ada investasi besar di dalamnya. Akibatnya, jumlah penelitian empiris yang meneliti variabel yang mempengaruhi kualitas e-learning dan kepuasan siswa dengan e-learning telah meningkat selama beberapa tahun terakhir [6], [7], [8]. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa e-learning membawa hambatan dan peluang bagi kepuasan siswa. Sebuah survei terhadap mahasiswa kedokteran di India Utara menemukan bahwa kepuasan secara keseluruhan terhadap pembelajaran online hanya 35,9%, dengan kurangnya interaksi dan keterlibatan sosial dibandingkan dengan lingkungan pembelajaran tradisional [9]. Penelitian lain juga telah mengidentifikasi berbagai masalah yang terkait dengan e-learning yang berdampak pada kepuasan mahasiswa. Tantangan teknis yang dialami selama pembelajaran online telah diamati sangat mengurangi tingkat kepuasan mahasiswa, dengan hanya 41,3% mahasiswa yang menyatakan kepuasan secara keseluruhan dibandingkan dengan 74,3% anggota fakultas [10]. Keterbaruan penelitian ini akan menguji pengaruh variabel *Fun*, *Enjoyment*, *System Quality*, dan *Service Quality* terhadap Kepuasan Siswa dan Loyalitas Siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki fitur-fitur individual e-learning yang berkontribusi terhadap kepuasan siswa dan loyalitas siswa, bagaimana fitur-fitur tersebut dapat dioptimalkan untuk meningkatkan pengalaman e-learning secara keseluruhan.

II. Landasan Teori

Hedonic berasal dari Bahasa Yunani yaitu hedone yang artinya kesenangan atau kenikmatan tindakan manusia. Hedonic motivasi dalam kerangka konseptual terdiri dari dimensi Fun, Enjoyment dan Entertainment [11]. Motivasi hedonis penting dalam e-learning karena hal ini mempengaruhi kemauan siswa untuk menggunakan Learning Management System (LMS) dan platform pendidikan online [12].

Fun adalah level kesenangan yang diperoleh dalam menggunakan teknologi. Fun juga dapat diartikan kegembiraan dalam konteks ini sebagai pengalaman yang dirasakan pengguna dan dapat memainkan peran kunci dalam konsumsi barang atau jasa [13]. Perspektif emosional dalam e-learning sangat penting, karena emosi telah menjadi signifikan dalam interaksi pengguna-produk, dan harapan peserta didik termasuk kesenangan dan kenikmatan dalam pengalaman e-learning [14].

Dalam psikologi, Enjoyment dapat diartikan sebagai perwakilan positif dari kondisi perasaan yang muncul akan suatu tujuan pencapaian. Enjoyment merupakan motivasi intrinsik yang datang dari dalam diri individu itu sendiri [15]. Penelitian menunjukkan bahwa elemen hedonis, seperti kesenangan dan kegembiraan, sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan dan kepuasan pengguna dengan teknologi e-learning [16].

Kualitas Layanan dapat didefinisikan sebagai perbedaan antara kesadaran klien dan harapan untuk produk / layanan, serta perasaan mereka setelah menggunakannya. Teori Kualitas Layanan dikenalkan oleh Parasuraman pada tahun 1985 yang dikenal sampai saat ini adalah model Servqual. Kualitas Layanan dengan menggunakan Model Servqual terdiri dari beberapa dimensi yaitu : bukti fisik, reliabilitas, daya tangkap, jaminan, dan empati [17]. Kualitas layanan administrasi dan dukungan e-learning, kinerja instruktur, dan materi kursus memiliki dampak yang menguntungkan terhadap kualitas layanan e-learning secara keseluruhan, dengan kualitas instruktur yang memiliki pengaruh terbesar [18].

Kualitas sistem dapat diartikan suatu kemampuan atau kinerja sistem dalam berusaha untuk memaksimalkan pengguna pada menggunakan sistem. Kualitas sistem umumnya menitikberatkan kepada karakteristik kinerja sistem. Kualitas sistem dapat disimpulkan sebagai ciri yang diharapkan dari sistem kualitas itu sendiri serta kualitas informasi yang diharapkan informasi dari kualitas produk/jasa itu sendiri (Delone dan Mclean) [19]. Dalam e-learning, kualitas sistem mengacu pada keefektifan infrastruktur teknologi dan keseluruhan kinerja platform [20].

Kepuasan siswa dalam proses pembelajaran daring atau online harus diperhatikan karena menjadi respon positif dan sebagai acuan keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran. Konsep kepuasan siswa dalam pembelajaran daring sangat kompleks dan multidimensi serta menggabungkan berbagai elemen, termasuk umpan balik, fleksibilitas, beban kerja, bantuan teknologi, keterampilan pedagogi instruktur dan komunikasi [10]. Hal ini juga terkait dengan kepuasan pengguna, persepsi kegunaan, dan kecenderungan untuk memanfaatkan sistem e-learning [7] [21].

Loyalitas siswa dalam e-learning mengacu pada sejauh mana siswa menunjukkan dedikasi, kepuasan, dan kemauan untuk terus terlibat dengan platform e-learning atau institusi [22] [23].

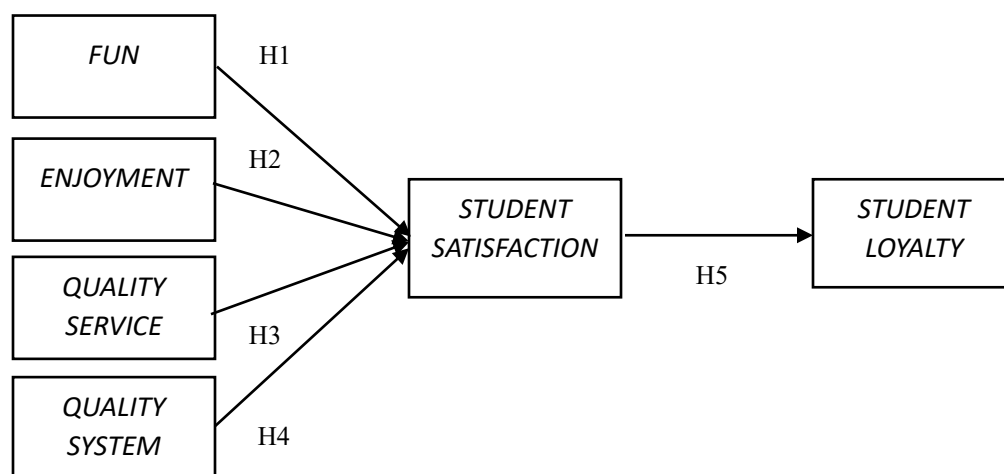
III. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan sumber data yaitu data primer. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara online menggunakan google form. Dalam menentukan responden, penelitian ini menggunakan teknik pengambilan

sampel bola salju. Teknik pengambilan sampel, di mana subjek yang ada memberikan rujukan untuk merekrut sampel yang diperlukan untuk studi penelitian.

Teknik untuk menganalisis data penelitian ini adalah SEM-PLS, karena sering diterapkan pada penelitian eksplorasi. Untuk menghitung dan menjalankan tes untuk model penelitian, SmartPLS 3 yang digunakan. Sebelum penilaian, data yang dikumpulkan dari kuesioner melalui kodifikasi dari Microsoft Excel. Seluruh jawaban responden lengkap, dan dapat digunakan sebagai sumber data untuk analisis berikutnya, yaitu uji validitas, reabilitas, dan pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil analisis deskriptif karakteristik demografi, dapat dilihat bahwa berdasarkan jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan dengan jumlah 96 orang dan laki-laki 51 orang. Responden merupakan mahasiswa yang memiliki usia ≥ 19 tahun dengan total responden 146 orang.

Pada gambar 1 dibawah ini akan menjelaskan tentang hipotesis model penelitian ini,



GAMBAR 1 HYPOTHESIS RESEARCH MODEL

A. *Hipotesis Development*

Variabel Fun Terhadap Variabel Kepuasan Siswa

Dalam penelitian sebelumnya, memperjelas bahwa kesenangan menghasilkan peluang dan harapan kepada pelajar berperasaan positif dalam belajar sebagai contoh suasana hati yang baik, keaktifan, minat, kepuasan dan kesenangan sehingga mendukung pembelajaran yang optimal. [24].

Hipotesis H1: Variabel fun berpengaruh terhadap variabel kepuasan siswa

Variabel Enjoyment Terhadap Variabel Kepuasan Siswa

Siswa yang belajar bahasa asing online dengan pengalaman kerja sama yang menyenangkan, umumnya memberi penilaian memuaskan pada kinerja mereka sendiri [25].

Ketika siswa diajar menggunakan permainan pengajaran hybrid ditemukan skor rata-rata yang lebih tinggi secara signifikan dalam minat pada kontribusi atlet, kompetensi yang dirasakan, kepuasan dan kesenangan [26].

Hipotesis H2: Variabel enjoyment berpengaruh terhadap variabel kepuasan siswa

Variabel Kualitas Layanan Terhadap Variabel Kepuasan Siswa

Hasil penelitian sebelumnya menyatakan konsistensi antara hubungan kualitas layanan dengan kepuasan pengguna sangat penting sehingga membantu agar tujuan pembelajaran tercapai [27].

Peningkatan bandwidth internet dapat meningkatkan kualitas penyampaian layanan E-Learning dan meningkatkan kepuasan siswa secara keseluruhan [28].

Program layanan publik memberikan dampak pada positif pada hubungan antara kualitas yang dirasakan dan kepuasan pembelajar online, yang substansial dan bermanfaat [29].

Ditemukan adanya pengaruh antara variabel kualitas layanan, kualitas informasi dan kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna e-learning [30].

Hipotesis H3 : Variabel kualitas layanan berpengaruh terhadap variabel kepuasan siswa

Variabel Kualitas Sistem terhadap Variabel Kepuasan Siswa

Dalam penelitian ditemukan variabel kualitas sistem termasuk dalam faktor inti yang mempengaruhi variabel kepuasan siswa yang berkelanjutan dalam menggunakan aplikasi online learning [31].

Temuan sebelumnya secara spesifik, kualitas sistem e-learning yang melibatkan variabel faktor, informatif, daya tarik visual, dan kemudahan penggunaan navigasi aplikasi e-learning berkontribusi signifikan terhadap kepuasan student [32].

Hipotesis H4: Variabel kualitas sistem berpengaruh variabel kepuasan siswa

Variable Kepuasan Siswa terhadap Loyalitas Siswa

Penelitian di Malaysia mengungkapkan bahwa, apabila siswa puas dengan pelayanan yang diberikan kepada mereka maka persepsi yang diterima Institusi Perguruan tinggi akan meningkat dan ini dapat berdampak signifikan dengan loyalitas mereka [33].

Pembelajaran secara online berjalan efektif apabila pengajar dapat bertugas secara profesional sehingga mahasiswa merasa puas dan loyal terhadap pembelajaran itu sendiri [34].

Hipotesis H5: Variable kepuasan siswa berpengaruh terhadap variabel loyalitas Siswa

IV. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan memperlihatkan hasil perhitungan dengan menggunakan aplikasi Smart PLS 3.0. Pada gambar 2 memperlihatkan model penelitian yang menggambarkan hubungan pengaruh dari masing-masing variabel.

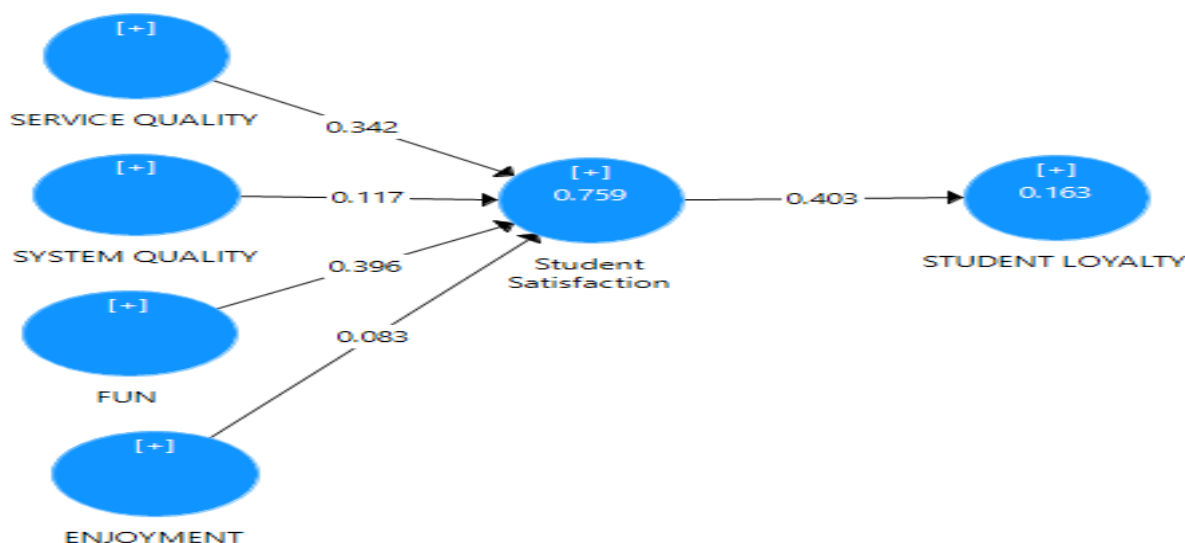


FIGURE 2 RESEARCH RESULT

Untuk memvalidasi model struktural secara keseluruhan digunakan Goodness of Fit (GoF). GoF indeks merupakan ukuran tunggal untuk memvalidasi performa gabungan antara model pengukuran dan model struktural. Uji nilai GoF ini diperoleh dari akar kuadrat dari average communalities index dikalikan dengan nilai rata-rata R^2 model. Nilai GoF terbentang antara 0 sd 1 dengan interpretasi nilai-nilai : 0.1 (Gof kecil), 0,25 (GoF moderate), dan 0.36 (GoF besar) [35].

Nilai uji GoF pada table I memperlihatkan bahwa model Penelitian pada gambar 2 mempunyai variable variable yang dapat mewakili sebesar 56,3 % atau dapat dikatakan model penelitian baik

Tabel I. Uji GoF

<i>Description</i>	<i>Value</i>
<i>Average R-squared</i>	0.461
<i>Average Communalilty</i>	0.689
GoF	0.563

Pada tabel II memperlihatkan nilai R^2 sebesar 0,759 (75,9%) untuk Kepuasan Siswa (*Student Satisfaction*) dan sebesar 0,163 (16,3%) untuk nilai Loyalitas Siswa (*Student Loyalty*), sehingga dapat diartikan model pada gambar 1 telah mempunyai data pada variable independent cukup dapat mewakili hubungan terhadap variable dependent sebesar 75,9% untuk Kepuasan Siswa dan 16,3% untuk Loyalitas Siswa (*Student Loyalty*).

Tabel II. R^2

<i>Description</i>	<i>Value</i>
<i>Student Satisfaction</i>	0.759
<i>Student Loyalty</i>	0.163

Pada table III didapatkan nilai AVE sebagai bagian dari validasi terhadap *factor* apabila nilai AVE lebih besar dari 0.5 atau 50% maka dapat dikatakan factor tersebut valid. Nilai Dillon-Goldstein's rho menggambarkan reliabilitas data, apabila nilai rho diatas 0.7 atau mendekati 1 maka dapat diartikan data reliable.

Tabel III. *AVE*

<i>Description</i>	<i>AVE</i>	<i>rho</i>
<i>Enjoyment</i>	0.716	0.904
<i>Fun</i>	0.633	0.860
<i>Service Quality</i>	0.717	0.908
<i>Student Loyalty</i>	0.796	0.756
<i>System Ouality</i>	0.560	0.807
<i>Student</i>	0.713	0.905

<i>Satisfaction</i>		
---------------------	--	--

Perhitungan validasi dari setiap indicator yang digunakan dapat di lihat pada tabel III yang memperlihatkan hasil akhir dari perhitungan *Cross Loading*. Nilai *Cross Loading* secara detil dapat dilihat pada tabel IV dan tabel V dan dari table tersebut dapat dilihat hasil dari semua indikator yang digunakan valid.

Tabel IV. *Cross Loading*

	<i>Enjoyment</i>	<i>Fun</i>	Kualitas Layanan	Loyalitas Siswa	<i>System Quality</i>	Kepuasan Siswa
E1	0.837	0.732	0.731	0.519	0.545	0.656
E2	0.891	0.779	0.823	0.430	0.585	0.687
E3	0.854	0.757	0.757	0.379	0.578	0.724
E4	0.854	0.709	0.748	0.414	0.644	0.728
E5	0.793	0.674	0.664	0.334	0.577	0.611
F1	0.611	0.745	0.578	0.431	0.484	0.595
F2	0.711	0.833	0.683	0.345	0.581	0.680
F3	0.750	0.835	0.745	0.315	0.575	0.744
F4	0.707	0.814	0.669	0.324	0.625	0.678
F5	0.645	0.746	0.591	0.346	0.685	0.619
L1	0.411	0.392	0.391	0.876	0.281	0.332
L2	0.462	0.391	0.469	0.909	0.502	0.385
SyQ1	0.476	0.530	0.435	0.344	0.708	0.461
SyQ2	0.606	0.619	0.531	0.224	0.824	0.561
SyQ3	0.517	0.578	0.475	0.147	0.736	0.511
SyQ4	0.532	0.537	0.508	0.281	0.745	0.526
SyQ5	0.454	0.505	0.487	0.276	0.725	0.520
SS1	0.689	0.740	0.677	0.479	0.621	0.834

SS2	0.713	0.730	0.710	0.313	0.590	0.889
SS3	0.733	0.720	0.747	0.289	0.581	0.876
SS4	0.691	0.719	0.722	0.359	0.628	0.866
SS5	0.570	0.612	0.589	0.237	0.482	0.751

Tabel V memperlihatkan hasil perhitungan bootstrap yang telah dilakukan untuk mendapatkan nilai t statistic untuk menentukan significant atau tidaknya hubungan antar factor.

TABEL V. HASIL UJI HIPOTESIS

<i>Description</i>	<i>Original Sampel</i>	<i>TStat</i>	<i>P Value</i>	<i>Significant</i>
<i>Ejoyment → student satisfaction</i>	0.083	0.665	0.506	<i>No</i>
<i>Fun → student satisfaction</i>	0.396	2.426	0.015	<i>Yes</i>
<i>Service Quality → student satisfaction</i>	0.342	1.897	0.058	<i>No</i>
<i>System Quality → student satisfaction</i>	0.117	1.288	0.198	<i>No</i>
<i>Student Satisfaction → loyalty student</i>	0.403	5.006	0.000	<i>Yes</i>

Dari Tabel V dapat disimpulkan bahwa ;

- Variabel *enjoyment* tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel kepuasan siswa dari penggunaan aplikasi online learning. Hasil penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zheng [25]. Sedangkan menurut Gil-Arias. kepuasan siswa memiliki hubungan positif dengan motivasi intrinsik berupa enjoyment [26]. Hal ini dapat terjadi karena kondisi pengambilan data yang berbeda (zhong dalam kondisi normal sedangkan dalam penelitian pasca pandemi covid) tingkat kebosanan pada mahasiswa cukup tinggi setelah sejak tahun 2020.
- Variabel *fun* mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel kepuasan siswa (hasil ini memperkuat temuan sebelumnya [13] dari penggunaan aplikasi online learning sebesar 39.6%, hal ini dapat diartikan bahwa pengguna aplikasi merasakan kemudahan yang dirasakan sehingga meningkatkan kesenangan pengguna aplikasi tersebut.
- Variabel kualitas layanan tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel kepuasan siswa dari penggunaan aplikasi online learning. Berdasarkan temuan sebelumnya. bertolak belakang dengan temuan Elmunsyah. yang mana ditemukan adanya pengaruh positif antara service layanan dengan kepuasan siswa dalam menggunakan aplikasi online learning [27]. Sama halnya dengan Singh, ditemukan bahwa kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna memiliki hubungan yang sangat penting [21].

- Variabel kualitas sistem tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap Variabel kepuasan siswa dari penggunaan aplikasi online learning. Hasil ini berbeda dengan dengan penemuan sebelumnya karena menurut Pham, kualitas sistem pada aplikasi e-learning berpengaruh penting terhadap kepuasan siswa [32]. Sedangkan menurut Al-Samarraie, kualitas sistem mempengaruhi kepuasan siswa yang berkelanjutan dalam penggunaan aplikasi e-learning [31].
- Variabel kepuasan siswa mempunyai pengaruh signifikan terhadap Variabel loyalitas siswa (hasil ini memperkuat hasil sebelumnya [33] [34] dari penggunaan aplikasi online learning sebesar 40.3%, hal ini dapat diartikan dengan menggunakan aplikasi online learning siswa merasakan kepuasan sehingga mereka dapat loyal terhadap penggunaan aplikasi tersebut.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari Penelitian ini ditemukan bahwa pembelajaran online learning memberi kemudahan dalam menggunakan aplikasi tersebut sangat dipengaruhi oleh variabel fun. hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya. Sedangkan untuk kepuasan siswa sangat dipengaruhi dengan loyalitas siswa terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi online learning.

Hasil temuan ini sangat bermanfaat untuk pengembangan aplikasi online learning kedepannya sehingga pembelajaran menggunakan aplikasi online learning merasa lebih dinamis dan atraktif dalam menggunakan aplikasi tersebut pasca pandemi covid-19. Di negara lain metode pembelajaran menggunakan during juga dapat dikombinasikan dengan metode blended learning sehingga siswa juga merasakan variasi pembelajaran yang dinamis. Di lain sisi pembelajaran yang dilakukan secara during atau online. siswa tidak bisa berinteraksi langsung dengan teman sebaya atau dengan pengajar baik itu dosen ataupun guru.

Limitasi dari penelitian ini faktor lainnya sebesar 24.1 % (kepuasan siswa) dan 83.7 % (loyalitas siswa) belum dibahas pada penelitian ini.

6. Referensi

- [1] “Weekly epidemiological update on COVID-19 - 23 November 2022.” Accessed: May 02, 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---23-november-2022>
- [2] W. Zhang and M. Bray, “Comparative research on shadow education: Achievements, challenges, and the agenda ahead,” *Eur. J. Educ.*, vol. 55, no. 3, pp. 322–341, Sep. 2020, doi: 10.1111/ejed.12413.
- [3] J. Crawford *et al.*, “COVID-19: 20 countries’ higher education intra-period digital pedagogy responses,” *J. Appl. Learn. Teach.*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, 2020, doi: 10.37074/jalt.2020.3.1.7.
- [4] D. Findik-Coşkunçay, N. Alkiş, and S. Özkan-Yildirim, “A Structural Model for Students’ Adoption of Learning Management Systems: An Empirical Investigation in the Higher Education Context,” *J. Educ. Technol. Soc.*, vol. 21, no. 2, pp. 13–27, 2018.
- [5] M. Alruwaie, R. El-Haddadeh, and V. Weerakkody, “Citizens’ continuous use of eGovernment services: The role of self-efficacy, outcome expectations and satisfaction,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 37, no. 3, p. 101485, 2020.
- [6] I. Alizadeh, “Using an LMS in teaching English: A qualitative content analysis of medical sciences students’ evaluations and suggestions,” *Qual. Rep.*, vol. 24, no. 11, pp. 2851–2873, 2019.

- [7] A. Al Mulhem, "Investigating the effects of quality factors and organizational factors on university students' satisfaction of e-learning system quality," *Cogent Educ.*, vol. 7, no. 1, p. 1787004, 2020.
- [8] K. J. Alotaibi, "Awareness and usage of e-learning materials among Saudi University students," *Eng. Technol. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 523–528, 2019.
- [9] A. Garg, U. Rathnam, V. Gupta, S. Grover, and S. Manna, "Student Satisfaction and Physical Health Effects of Online Learning Among Medical and Paramedical Undergraduates in Northern India: A Cross-Sectional Study," *Cureus*, Jun. 2024, doi: 10.7759/cureus.62137.
- [10] W. Elshami, M. H. Taha, M. Abuzaid, C. Saravanan, S. Al Kawas, and M. E. Abdalla, "Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges," *Med. Educ. Online*, vol. 26, no. 1, p. 1920090, 2021.
- [11] K. Tamilmani, N. P. Rana, N. Prakasam, and Y. K. Dwivedi, "The battle of Brain vs. Heart: A literature review and meta-analysis of 'hedonic motivation' use in UTAUT2," *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 46, pp. 222–235, 2019.
- [12] V. A. A. Rehy and J. J. C. Tambotoh, "Learning Management System Acceptance Analysis Using Hedonic Motivation System Adoption Model," *J. RESTI Rekayasa Sist. Dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 6, Art. no. 6, Dec. 2022, doi: 10.29207/resti.v6i6.4233.
- [13] D. Parapanos and E. Michopoulou, "Meaning of fun in hotel gamified applications," in *Information and Communication Technologies in Tourism 2023: Proceedings of the ENTER 2023 eTourism Conference, January 18-20, 2023*, Springer, 2023, pp. 15–27.
- [14] M. B. Gündoğan, "Fun and Pleasure in e-learning," 2019, Accessed: Aug. 15, 2024. [Online]. Available: <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/68701>
- [15] M. Aldosari, T. Heydarnejad, A. Hashemifardnia, and M. Abdalgane, "The interplay among self-assessment, using reflection for assessment, classroom enjoyment, and immunity: into prospects of effective language learning," *Lang. Test. Asia*, vol. 13, no. 1, p. 1, 2023.
- [16] S. Widianoro and M. Marfuah, "Hedonic-Motivation System: Pengukuran Intensi Mahasiswa Dalam Penggunaan Learning Management System," *JURSIMA J. Sist. Inf. Dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 83–91, 2019.
- [17] E. A. AL-Nawafleh, G. A. A. ALSheikh, A. A. Abdulllah, and A. M. bin A. Tambi, "Review of the impact of service quality and subjective norms in TAM among telecommunication customers in Jordan," *Int. J. Ethics Syst.*, vol. 35, no. 1, pp. 148–158, 2019.
- [18] L. Pham, S. Williamson, and R. Berry, "Student Perceptions of E-Learning Service Quality, E-Satisfaction, and E-Loyalty:," in *Research Anthology on Preparing School Administrators to Lead Quality Education Programs*, I. R. Management Association, Ed., IGI Global, 2021, pp. 806–830. doi: 10.4018/978-1-7998-3438-0.ch037.
- [19] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "A conceptual model of service quality and its implications for future research," *J. Mark.*, vol. 49, no. 4, pp. 41–50, 1985.
- [20] A. Y. Alsabawy, A. Cater-Steel, and J. Soar, "Determinants of perceived usefulness of e-learning systems," *Comput. Hum. Behav.*, vol. 64, pp. 843–858, Nov. 2016, doi: 10.1016/j.chb.2016.07.065.
- [21] M. I. Alkhawaja, M. S. Abd Halim, M. S. S. Abumandil, and A. S. Al-Adwan, "System Quality and Student's Acceptance of the E-learning System: The Serial Mediation of Perceived Usefulness and Intention to Use," *Contemp. Educ. Technol.*, vol. 14, no. 2, p. ep350, Jan. 2022, doi: 10.30935/cedtech/11525.

- [22] Leonnard, "Exploring The Relationship among E-Service Quality, E-Trust, E-Satisfaction and Loyalty at Higher Education Institutions," *J. Effic. Responsib. Educ. Sci.*, vol. 12, no. 4, pp. 103–110, Dec. 2019, doi: 10.7160/eriesj.2019.120401.
- [23] C. H. Pham, N. H. Vu, and G. T. H. Tran, "The role of e-learning service quality and e-trust on e-loyalty," *Manag. Sci. Lett.*, pp. 2741–2750, 2020, doi: 10.5267/j.msl.2020.4.036.
- [24] A. Okada and K. Sheehy, "Factors and recommendations to support students' enjoyment of online learning with fun: A mixed method study during COVID-19," in *Frontiers in education*, Frontiers Media SA, 2020, p. 584351.
- [25] S. Zheng and X. Zhou, "Enhancing Foreign Language Enjoyment through Online Cooperative Learning: A Longitudinal Study of EFL Learners," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 20, no. 1, p. 611, 2023.
- [26] A. Gil-Arias, F. Claver, A. Práxedes, F. D. Villar, and S. Harvey, "Autonomy support, motivational climate, enjoyment and perceived competence in physical education: Impact of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit," *Eur. Phys. Educ. Rev.*, vol. 26, no. 1, pp. 36–53, 2020.
- [27] H. Elmunyah, A. Nafalski, A. P. Wibawa, and F. A. Dwiyanto, "Understanding the Impact of a Learning Management System Using a Novel Modified DeLone and McLean Model," *Educ. Sci.*, vol. 13, no. 3, p. 235, 2023.
- [28] P. Singh, I. Alhassan, N. Binsaif, and T. Alhussain, "Standard Measuring of E-Learning to Assess the Quality Level of E-Learning Outcomes: Saudi Electronic University Case Study," *Sustainability*, vol. 15, no. 1, p. 844, 2023.
- [29] N. Erragcha and H. Babay, "Perceived Quality and Satisfaction with e-Learning during COVID-19: Moderating Role of co-Production," *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, vol. 13, no. 1, 2023.
- [30] W. A. Cidral, T. Oliveira, M. Di Felice, and M. Aparicio, "E-learning success determinants: Brazilian empirical study," *Comput. Educ.*, vol. 122, pp. 273–290, 2018.
- [31] H. Al-Samarraie, B. K. Teng, A. I. Alzahrani, and N. Alalwan, "E-learning continuance satisfaction in higher education: a unified perspective from instructors and students," *Stud. High. Educ.*, vol. 43, no. 11, pp. 2003–2019, Nov. 2018, doi: 10.1080/03075079.2017.1298088.
- [32] L. Pham, Y. B. Limbu, T. K. Bui, H. T. Nguyen, and H. T. Pham, "Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam," *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.*, vol. 16, no. 1, p. 7, Mar. 2019, doi: 10.1186/s41239-019-0136-3.
- [33] A. Valencia-Arias *et al.*, "Model Proposal for Service Quality Assessment of Higher Education: Evidence from a Developing Country," *Educ. Sci.*, vol. 13, no. 1, p. 83, 2023.
- [34] A. N. Bahasoan, W. Ayuandiani, M. Mukhram, and A. Rahmat, "Effectiveness of online learning in pandemic COVID-19," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 100–106, 2020.
- [35] M. Tenenhaus, V. E. Vinzi, Y.-M. Chatelin, and C. Lauro, "PLS path modeling," *Comput. Stat. Data Anal.*, vol. 48, no. 1, pp. 159–205, Jan. 2005, doi: 10.1016/j.csda.2004.03.005.