

EVALUASI KUALITAS WEBSITE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM APIARY ACADEMY MENGGUNAKAN WEBQUAL 4.0 DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)

Huriyah Afiah^{1*}, Asif Farqi², Eristya Maya Safitri³

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur; Jl. Rungkut Madya no.1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur, (031) 87063669

Received: 9 Juli 2024

Accepted: 31 Juli 2024

Published: 7 Agustus 2024

Keywords:

Evaluation, Website, Learning Management System (LMS), WebQual 4.0, Importance Performance Analysis (IPA)

Correspondent Email:

huriyaaahafiyah@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini mengevaluasi kinerja LMS Apiary Academy menggunakan *WebQual 4.0* dan *Importance-Performance Analysis (IPA)*. Variabel yang diperiksa adalah kualitas kegunaan, kualitas informasi, dan kualitas interaksi layanan. Pendekatan kuantitatif dengan metode sampling jenuh digunakan, mengumpulkan data dari 87 siswa dalam program studi independen dengan Apiary Academy, yang diproses menggunakan SPSS versi 26. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan. Penelitian menemukan bahwa kinerja LMS tidak memenuhi harapan pengguna, sebagaimana ditunjukkan dalam analisis kesesuaian. Analisis kesenjangan menyoroti ketidaksesuaian antara harapan pengguna dan kinerja LMS. Diagram Cartesien IPA mengidentifikasi indikator USQ2 dan USQ3 sebagai yang memerlukan perbaikan segera karena kinerja yang buruk meskipun penting bagi pengguna. Temuan ini menunjukkan bahwa LMS Apiary Academy membutuhkan perbaikan di area tertentu dan evaluasi berkelanjutan untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitasnya.

Abstract. This study evaluates the performance of the Apiary Academy LMS using *WebQual 4.0* and *Importance-Performance Analysis (IPA)*. The variables examined are usability quality, information quality, and service interaction quality. A quantitative approach with a saturated sampling method was used, gathering data from 87 students in the independent study program with Apiary Academy, processed using SPSS version 26. Validity and reliability tests were conducted. The study found that the LMS performance did not meet user expectations, as shown in the conformity analysis. The gap analysis highlighted discrepancies between user expectations and LMS performance. The IPA Cartesian diagram identified indicators USQ2 and USQ3 as needing immediate improvement due to poor performance despite their importance to users. These findings suggest that Apiary Academy's LMS requires improvements in specific areas and ongoing evaluations to maintain and enhance its quality.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan telah menciptakan sistem belajar jarak jauh melalui media internet, memungkinkan koneksi *online* antara pendidik dan peserta didik [1]. Selama pandemi COVID-19, media teknologi pembelajaran seperti *Learning Management System (LMS)* menjadi sangat penting untuk mengurangi risiko

penyebaran virus dan mendukung kebijakan *work from home (WFH)* dan pembelajaran jarak jauh [2]. Salah satu program yang mengadopsi pembelajaran daring adalah Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), yang menggunakan LMS untuk memudahkan akses materi dan komunikasi antara pengajar dan mahasiswa [3].

Apiary Academy adalah salah satu mitra MBKM yang menggunakan LMS berbasis website, memungkinkan mahasiswa mengakses materi kapan saja dan di mana saja. LMS ini dikembangkan menggunakan alat *no-code* dengan sistem *drag and drop* dari Kajabi, yang memberikan kemudahan pengelolaan dari sisi admin, namun juga memiliki beberapa keterbatasan yang berdampak pada ketidaknyamanan pengguna. Misalnya, tidak adanya sistem sertifikat otomatis dan keterbatasan dalam sistem kuis dan tracking progress. Untuk memastikan kualitas layanan, penting untuk melakukan evaluasi rutin terhadap LMS ini [4][5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas LMS Apiary Academy menggunakan model WebQual 4.0 dan *Importance-Performance Analysis* (IPA), penggunaan IPA untuk melihat perspektif akhir dari pengguna berdasarkan keinginan yang diharapkan dan performa yang disajikan dari *Website* LMS Apiary Academy berdasarkan sudut pandang pengguna [6]. Data dikumpulkan dari 87 mahasiswa dan dianalisis menggunakan SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja LMS Apiary Academy belum memenuhi ekspektasi pengguna, dengan beberapa indikator yang memerlukan perbaikan segera. Evaluasi kualitas ini penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, kepuasan pengguna, dan citra organisasi [7]. Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu, penggunaan model WebQual 4.0 dan IPA akan memberikan wawasan yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut LMS Apiary Academy.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Learning Management System*

Learning Management System (LMS) adalah aplikasi berbasis web yang menggantikan pertemuan tatap muka dengan pembelajaran daring, memfasilitasi pengajaran dan pelatihan secara online dalam skala besar sesuai kebutuhan sekolah dan Perusahaan [8]. LMS mempercepat distribusi konten dengan mensentralisasi informasi, memungkinkan akses dan pengunduhan dari mana saja selama ada internet [9]. Sebagai repository besar, LMS memungkinkan pengguna yang memiliki akun

dan kata sandi untuk menyimpan dan memantau informasi secara terpusat [10].

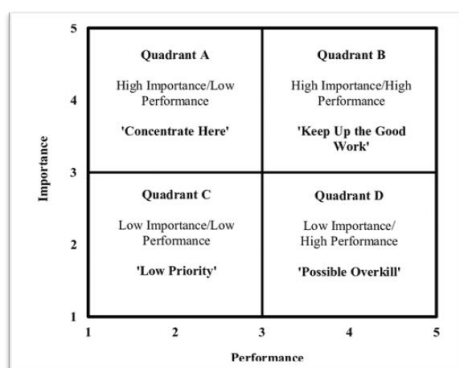
2.2. *WebQual 4.0*

WebQual, dikembangkan dari model SERVQUAL oleh Stuart Barnes dan Richard Vidgen pada tahun 1998, menawarkan kerangka kerja holistik untuk mengevaluasi kualitas kegunaan, informasi, dan layanan interaksi situs web berdasarkan konsep Quality Function Deployment (QFD) yang mengutamakan "*voice of customer*" [11][12]. Terdapat beberapa versi WebQual yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, seperti WebQual 1.0 dengan lima variabel namun terlalu fokus pada kualitas informasi, WebQual 2.0 yang menambahkan variabel *interaction quality* namun kurang memperhatikan kualitas informasi, dan WebQual 3.0 yang mengelompokkan kualitas situs ke dalam tiga area utama. Versi terbaru, WebQual 4.0, mengukur kualitas website melalui tiga variabel utama: *Usability Quality*, *Information Quality*, dan *Service Interaction Quality*, yang menilai desain, konten, dan interaksi layanan situs web [13][14].

2.3. *Importance-Performance Analysis*

Importance Performance Analysis (IPA) digunakan untuk membandingkan bagaimana konsumen menilai pentingnya kualitas layanan dengan kinerjanya, dijelaskan melalui diagram Kartesius [13]. IPA membantu mengidentifikasi dan meningkatkan atribut website yang memerlukan perbaikan [14]. Fungsi utama IPA adalah menyajikan informasi terkait faktor pelayanan yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pengguna serta mengidentifikasi faktor yang perlu ditingkatkan. Diagram Kartesius terbagi dalam empat area:

1. Kuadran A (Concentrate Here) untuk faktor penting dengan kinerja rendah (Martilla & James, 1977).
2. Kuadran B (Keep up the good work) untuk faktor penting dengan kinerja tinggi (Martilla & James, 1977).
3. Kuadran C (Low Priority) untuk faktor kurang penting dengan kinerja rendah (Martilla & James, 1977).
4. Kuadran D (Possible Overkill) untuk faktor tidak penting dengan kinerja tinggi (Martilla & James, 1977).



Gambar 1 Kuadran Diagram Kartesius

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan data

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi peserta studi independen di Apiary Academy. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebar secara online menggunakan platform *Google Form*, yang memungkinkan akses mudah dan respons cepat dari peserta.

Populasi penelitian terdiri dari 87 orang yang merupakan peserta studi independen di Apiary Academy. Populasi ini mencakup semua individu yang telah berpartisipasi dalam program studi independen selama periode yang ditentukan. Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil dan untuk meningkatkan keandalan hasil penelitian, teknik sampling yang digunakan adalah sampel jenuh. Dalam teknik ini, seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian, sehingga semua 87 peserta dilibatkan dalam pengisian kuesioner.

Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek LMS Apiary Academy dengan variabel yang ada didalam *WebQual 4.0* yaitu variabel *Usability Quality*, *Information Quality*, dan *Service Interaction Quality*. Lalu hasil yang didapatkan akan dipetakan menggunakan *Importance-Performance Analysis (IPA)*.

3.2. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. SPSS digunakan untuk menguji instrument penelitian dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

Setelah dilakukan pengujian instrument, akan diolah dengan analisis deskriptif dan dilakukan perhitungan menggunakan *Importance - Performance*

Analysis (IPA). Hasil perhitungan IPA akan dilakukan pemetaan kedalam diagram kartesius.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengembangan LMS di masa mendatang serta meningkatkan kualitas layanan pendidikan yang disediakan oleh Apiary Academy.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

4.1.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan indikator yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen pengukuran dapat diandalkan atau dipercaya. Tingkat validitas yang rendah menunjukkan bahwa instrumen tersebut kurang dapat diandalkan (Machali, 2021). Analisis validitas data menggunakan korelasi bivariat Pearson dengan kriteria: jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ (sig. 0,05), item dinyatakan valid karena berkorelasi signifikan terhadap total nilai; jika $r_{xy} \leq r_{\text{tabel}}$, item dinyatakan tidak valid karena tidak berkorelasi signifikan (Sujono & Santoso, 2017). Berikut merupakan hasil uji validitas dari bagian *Importance*.

Indikator	r-hitung	r-tabel	Sig	Ket
USQ1	0.841	0.213	0.05	Valid
USQ2	0.880	0.213	0.05	Valid
USQ3	0.808	0.213	0.05	Valid
USQ4	0.876	0.213	0.05	Valid
USQ5	0.794	0.213	0.05	Valid
USQ6	0.848	0.213	0.05	Valid
USQ7	0.804	0.213	0.05	Valid
USQ8	0.569	0.213	0.05	Valid
IQ1	0.923	0.213	0.05	Valid
IQ2	0.926	0.213	0.05	Valid
IQ3	0.816	0.213	0.05	Valid
IQ4	0.905	0.213	0.05	Valid
IQ5	0.923	0.213	0.05	Valid
IQ6	0.921	0.213	0.05	Valid
IQ7	0.897	0.213	0.05	Valid
SIQ1	0.762	0.213	0.05	Valid
SIQ2	0.816	0.213	0.05	Valid
SIQ3	0.898	0.213	0.05	Valid

Indikator	r-hitung	r-tabel	Sig	Ket
SIQ4	0.784	0.213	0.05	Valid
SIQ5	0.675	0.213	0.05	Valid
SIQ6	0.866	0.213	0.05	Valid

Tabel 1 Uji Validitas *Importance*

Dari hasil yang didapatkan dari perhitungan pengujian data dari keseluruhan sample, indikator yang terdapat pada variable WebQual 4.0. Pada bagian *Importance* r-hitung sudah melebihi dari r-tabel yang berarti pada bagian *Importance* seluruh indicator variabel dapat dikatakan valid. Berikut hasil pengujian bagian *Performance*.

Indikator	r-hitung	r-tabel	sig	Ket
USQ1	0.672	0.213	0.05	Valid
USQ2	0.764	0.213	0.05	Valid
USQ3	0.735	0.213	0.05	Valid
USQ4	0.831	0.213	0.05	Valid
USQ5	0.815	0.213	0.05	Valid
USQ6	0.770	0.213	0.05	Valid
USQ7	0.598	0.213	0.05	Valid
USQ8	0.660	0.213	0.05	Valid
IQ1	0.814	0.213	0.05	Valid
IQ2	0.785	0.213	0.05	Valid
IQ3	0.716	0.213	0.05	Valid
IQ4	0.661	0.213	0.05	Valid
IQ5	0.642	0.213	0.05	Valid
IQ6	0.714	0.213	0.05	Valid
IQ7	0.785	0.213	0.05	Valid
SIQ1	0.711	0.213	0.05	Valid
SIQ2	0.795	0.213	0.05	Valid
SIQ3	0.791	0.213	0.05	Valid
SIQ4	0.766	0.213	0.05	Valid
SIQ5	0.767	0.213	0.05	Valid
SIQ6	0.660	0.213	0.05	Valid

Tabel 2 Uji Validitas *Performance*

Dari hasil yang didapatkan dari perhitungan pengujian data dari keseluruhan sample, indikator yang terdapat pada variable WebQual 4.0 pada bagian *Performance* r-hitung sudah melebihi dari r-tabel yang berarti pada bagian *Performance* seluruh indikator variabel dapat dikatakan valid.

4.1.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menilai keandalan dan konsistensi alat pengukuran. Penelitian ini menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, di mana instrumen dianggap reliabel jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ (5%) dan nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,70$. Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ (5%), data dianggap tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas untuk WebQual pada *Importance* dan *Performance* menunjukkan nilai yang relevan (Amanda et al., 2019; Machali, 2021).

Webqual pada <i>Importance</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Usability Quality</i>	0,920
<i>Information Quality</i>	0,960
<i>Service Interaction Quality</i>	0,884
Webqual pada <i>Performance</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Usability Quality</i>	0,873
<i>Information Quality</i>	0,853
<i>Service Interaction Quality</i>	0,841

Tabel 3 Uji Reliabilitas

Pada tabel dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dari keseluruhan variabel dalam WebQual di bagian *Importance* dan *Performance* mendapatkan hasil lebih dari 0,70 yang berarti instrument penelitian dapat dikatakan reliabel.

4.2. Conformity Analysis

Conformity analysis ini digunakan untuk melihat dan membandingkan antara performa sistem pada LMS dan harapan pengguna dari performa sistem LMS. Dari hasil analisis ini, dapat dilihat apakah performa sistem dari LMS Apiary Academy ini sudah memenuhi harapan/ekspektasi pengguna. Hasil perhitungan dari tingkat kesesuaian dari performa LMS Apiary Academy dan harapan pengguna dapat dilihat.

Indikator	Skor Kinerja (X)	Skor Kepentingan (Y)	Tingkat Kesesuaian (%)
USQ1	376	386	95%
USQ2	360	388	93%
USQ3	339	389	87%
USQ4	371	390	95%
USQ5	349	370	94%
USQ6	360	383	94%
USQ7	371	393	94%
USQ8	380	394	96%
Rata-rata			94%

Indikator	Skor Kinerja (X)	Skor Kepentingan (Y)	Tingkat Kesesuaian (%)
IQ1	359	391	92%
IQ2	378	397	95%
IQ3	366	388	94%
IQ4	378	398	95%
IQ5	381	390	98%
IQ6	349	389	90%
IQ7	354	378	94%
Rata-rata			94%
SIQ1	368	393	94%
SIQ2	366	399	92%
SIQ3	362	398	91%
SIQ4	335	382	88%
SIQ5	359	378	95%
SIQ6	351	388	91%
Rata-rata			

Tabel 4 Perhitungan Tingkat Kesesuaian

Tingkat kesesuaian antara performa kinerja dan harapan atau ekspektasi pengguna terbagi menjadi tiga kategori: rendah ($<60\%$), sedang ($60\%-79\%$), dan tinggi ($\geq 80\%$) (Arifin, 2018). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa performa kinerja LMS Apiary Academy dan harapan pengguna tergolong dalam kategori kesesuaian tinggi. Meskipun nilai kesesuaian tiap indikator sudah tinggi, semuanya masih di bawah 100%. Ini mengindikasikan bahwa kesesuaian antara performa kinerja LMS Apiary Academy dan harapan pengguna masih belum sepenuhnya terpenuhi (Hamzah et al., 2022).

4.3. Gap Analysis

Gap Analysis adalah metode untuk menentukan perbedaan antara kinerja aktual dan harapan pengguna terhadap setiap indikator. Ini mengukur perbedaan antara kepuasan pengguna dan kinerja sebenarnya dari suatu sistem, dengan membandingkan persepsi aktual layanan saat ini dengan harapan pengguna (Hamzah et al., 2022).

Indikator	Mean		Gap
	Performance (X)	Importance (Y)	
USQ1	4,22	4,44	-0,22
USQ2	4,14	4,46	-0,32
USQ3	3,9	4,47	-0,57
USQ4	4,26	4,48	-0,22
USQ5	4,01	4,25	-0,24

Indikator	Mean		Gap
	Performance (X)	Importance (Y)	
USQ6	4,14	4,4	-0,26
USQ7	4,26	4,52	-0,26
USQ8	4,37	4,53	-0,16
Rata - rata			-0,281
IQ1	4,13	4,49	-0,36
IQ2	4,34	4,56	-0,22
IQ3	4,21	4,46	-0,25
IQ4	4,34	4,67	-0,33
IQ5	4,38	4,48	-0,1
IQ6	4,01	4,47	-0,46
IQ7	4,07	4,34	-0,27
Rata - rata			-0,284
SIQ1	4,23	4,52	-0,29
SIQ2	4,21	4,59	-0,38
SIQ3	4,16	4,57	-0,41
SIQ4	3,85	4,39	-0,54
SIQ5	4,13	4,34	-0,21
SIQ6	4,05	4,46	-0,41
Rata - rata			-0,3733

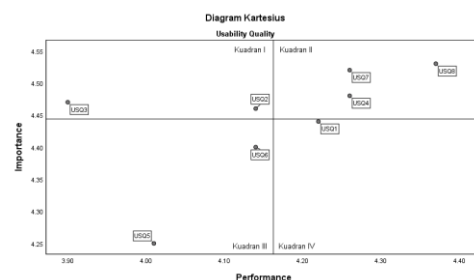
Tabel 5 Perhitungan Tingkat Kesenjangan

Hasil perhitungan *Gap Value* menunjukkan nilai *gap* negatif pada setiap variabel, yang berarti nilai rata-rata harapan/ekspektasi pengguna lebih tinggi daripada nilai kinerja LMS. Ini mengindikasikan bahwa *website* LMS Apiary Academy belum memenuhi harapan pengguna (Hamzah et al., 2022).

Hasil ini digunakan untuk menentukan posisi tiap indikator pada diagram kartesius, dengan garis potong ditentukan oleh rata-rata tiap variabel dalam importance performance analysis.

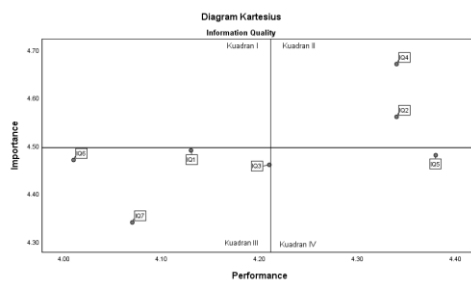
4.4. Diagram Kartesius

Berikut merupakan hasil distribusi kuadran dan juga penjelasan pembagian kuadran dalam diagram kartesius pada *Importance Performance Analysis* (IPA).

Gambar 2 Diagram Kartesius *Usability Quality*

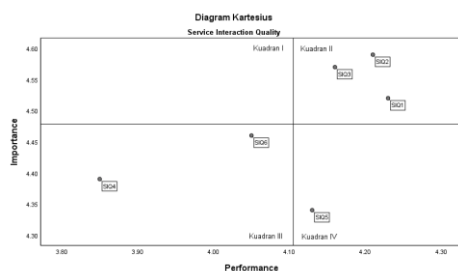
Pada gambar, kuadran pertama pada variabel *Usability Quality* menunjukkan bahwa

indikator USQ2 dan USQ3 masuk dalam kategori “*High Importance, Low Performance*.” Ini berarti pengguna merasa LMS Apiary Academy masih sulit dipahami dan dinavigasi. Kedua indikator ini memiliki harapan tinggi tetapi performanya rendah, sehingga termasuk dalam “*High Priority*” dan harus menjadi fokus utama untuk perbaikan dan peningkatan kualitas LMS Apiary Academy.



Gambar 3 Diagram Kartesius Variabel Information Quality

Berdasarkan pada gambar diatas, untuk variabel *Information Quality* tidak ada indikator yang termasuk pada kuadran pertama atau masuk dalam kategori “*High Importance, Low Performance*” yang mengindikasikan bahwa tidak ada indikator yang perlu dilakukan perbaikan pada variabel tersebut.



Gambar 4 Diagram Kartesius Variabel Service Interaction Quality

Dapat dilihat pada diagram kartesius diatas, untuk variabel *System Interaction Quality*, tidak ada indikator yang terdapat pada kuadran pertama untuk kategor “*High Importance, Low Performance*” yang mengindikasikan bahwa tidak ada indikator yang perlu dilakukan perbaikan pada variabel tersebut.

5. KESIMPULAN

- a. *Learning Management System* (LMS) Apiary Academy

mendapatkan hasil tingkat kesesuaian (*Conformity Analysis*) diatas 80% dan perhitungan *Gap Analysis* didapatkan hasil keseluruhan indikator bernilai negatif. Hal ini berarti bahwa meskipun Tingkat kesesuaian tinggi, tetapi performa kinerja dari LMS Apiary Academy masih belum memenuhi harapan pengguna.

- b. Pada analisis kuadran yang terdapat pada diagram kartesius dalam *Importance-Performance Analysis* (IPA), didapatkan hasil yaitu terdapat 2 indikator pada variabel *Usability Quality* yang termasuk dalam kuadran pertama pada diagram kartesius. Hal ini berarti perbaikan pada 2 indikator ini diharapkan menjadi prioritas utama dalam melakukan perbaikan dan peningkatan performa LMS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Mulyani and N. Haliza, “Analisis Perkembangan ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (iptek) Dalam Pendidikan,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, vol. 3, no. 1, pp. 101–109, 2021. doi:10.31004/jpdk.v3i1.1432
- [2] D. Fitriya, I. Magdalena, and N. Fauziah Fadhillahwati, “Konsep Pembelajaran daring di era Pandemi covid-19,” *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 1, no. 3, pp. 182–188, 2021. doi:10.36418/cerdika.v1i3.30.
- [3] R. Sudiana, “EFEKTIFITAS PENGGUNAAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS ONLINE,” *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, vol. Volume 9, no. No. 2, 2016. doi:http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v9i2.998
- [4] S. R. Arifin, “Pengukuran Kualitas Layanan website Universitas Tadulako Menggunakan metode webqual,” *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, p. 125, 2018. doi:10.26594/register.v4i2.1277
- [5] M. H. Rahmadini, A. Faroqi, and A. Wulansari, “Analisis Kualitas website Perpustakaan Menggunakan metode webqual 4.0,” *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem*

- Informasi, vol. 11, no. 2, p. 433, 2022. doi:10.35889/jutisi.v11i2.870.
- [6] I. I. Nugraha, H. Supendar, and R. Fahlafl, “Analisa Kualitas Layanan website Perpustakaan Nasional Dengan METODE WEBQUAL 4.0 Dan importance performance analysis (IPA),” Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 1, Jan. 2024. doi:10.23960/jitet.v12i1.3615
- [7] I. Salamah, L. Lindawati, M. Fadhli, and R. Kusumanto, “Evaluasi Pengukuran website learning management system POLSRI Dengan METODE WEBQUAL 4.0,” Jurnal Digit, vol. 10, no. 1, p. 1, 2020. doi:10.51920/jd.v10i1.151
- [8] “Learning management system: LMS Software Training Platform: What is an LMS?,” D2L, <https://www.d2l.com/learning-management-system-lms/> (accessed Jan. 12, 2024).
- [9] A. Rottmann, D. Barreto, and S. Rabidoux, “What in the world is a learning management system?,” What in the World is a Learning Management System?, https://edtechbooks.org/learning_management_systems/introduction (accessed Jan. 12, 2024).
- [10] P. Kirvan and K. Brush, “What is a learning management system (LMS)?: Definition from TechTarget,” CIO, <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/learning-management-system> (accessed Jan. 12, 2024).
- [11] D. A. Liani, M. Fikry, and M. J. Hutajulu, “Analisa metode Webqual 4.0 dan importance-performance analysis (IPA) Pada kualitas situs detik.com,” Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi), p. 34, 2020. doi:10.24843/jim.2020.v08.i01.p04
- [12] R. Pamungkas and S. Saifullah, “Evaluasi Kualitas website program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Madiun menggunakan webqual 4.0,” INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi, vol. 3, no. 1, p. 22, 2019. doi:10.29407/intensif.v3i1.12137
- [13] H. Faqih et al., “An analysis and measurement of website quality using WebQual 4.0 and importance performance analysis (IPA) method (a case study of Kemiriamba Village Brebes),” Journal of Physics: Conference Series, vol. 1641, no. 1, p. 012096, 2020. doi:10.1088/1742-6596/1641/1/012096
- [14] S. R. Arifin and M. Rizal, “Website quality measurement of dipa makassar university,” ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi, vol. 4, no. 1, pp. 18–30, 2022. doi:10.31849/zn.v4i1.9264