



MENGUKUR TINGKAT USABILITY APLIKASI E-LEARNING MTSN KOTA TASIKMALAYA MENGGUNAKAN METODE USE QUESTIONNAIRE
MEASURING THE USABILITY LEVEL OF E-LEARNING APPLICATION AT MTSN TASIKMALAYA CITY USING USE QUESTIONNAIRE METHOD

¹Hilmi Sakina, ²Eka Wahyu Hidayat, & ³Muhammad Adi Khairul Anshary

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi Tasikmalaya

ARTIKEL INFO

Diterima
09 April 2024

Dipublikasi
2 Mei 2024

ABSTRAK

E-learning MTsN 2 Kota Tasikmalaya merupakan aplikasi yang membantu proses belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar sekolah. Secara umum, fungsinya adalah memberikan kemudahan bagi siswa maupun guru dalam mengakses maupun memberikan materi pelajaran, kuis, pengumuman kepada seluruh pengguna, dan lainnya. Dikarenakan beberapa pengguna, baik dari guru maupun siswa mengalami kesulitan, peneliti akan menguji tingkat usability dengan menggunakan metode USE Questionnaire. USE Questionnaire merupakan kuesioner yang digunakan untuk menilai sistem dari perspektif pengguna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi e-learning di MTsN 2 Kota Tasikmalaya memperoleh skor dengan kategori "layak" baik itu skor rata-rata maupun persentasi. Meskipun demikian, terdapat beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan pada aplikasi ini, perbaikan pada fitur rekap absen bulanan, pengembangan aplikasi mobile, dan melengkapi petunjuk pada halaman fitur yang belum tercatum.

Kata kunci: E-learning, Questionnaire, Usability, USE

ABSTRACT

E-learning MTsN 2 Kota Tasikmalaya is an application that facilitates the teaching and learning process, both inside and outside the school. In general, its function is to provide convenience for students and teachers in accessing and delivering teaching materials, quizzes, announcements to all users, and more. Due to some users, both teachers and students experiencing difficulties, researchers will test the usability level using the USE Questionnaire method. The USE Questionnaire is a survey used to assess the system from the user's perspective. The results of this study indicate that the e-learning application at MTsN 2 Kota Tasikmalaya received scores in the "adequate" category in both average scores and percentages. However, there are several recommendations for improvements that can be implemented in this application, such as improving the monthly attendance summary feature, developing a mobile application, and providing guidance on pages of features that are not yet listed

E-learning, Questionnaire, Usability, USE

*e-mail :
[co-author's email
address]

Orcid :

PENDAHULUAN

Usability adalah metode evaluasi produk yang melibatkan partisipasi pengguna untuk menilai efektivitas aplikasi dan kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan (Kurniawan & Yuamita, 2023). MTs Negeri Kota Tasikmalaya, sebagai satu-satunya MTs Negeri yang ada di Kota Tasikmalaya, yang mengelola sendiri sistem e-learning. Meskipun diperkenalkan sebelum pandemi Covid-19, aplikasi e-learning lebih dioptimalkan selama pandemi. E-learning memiliki beberapa jenis misalnya, pertama, Synchronous yang dilakukan secara real-time. Kedua, jenis Asynchronous yang memungkinkan peserta mengakses materi kapan saja dan di mana saja secara mandiri. Ketiga, Blended learning menggabungkan pembelajaran online dan offline. Keempat, Mobile learning dilakukan melalui perangkat mobile seperti smartphone atau tablet. Terakhir, Game-based learning menggunakan game sebagai media pembelajaran dengan desain khusus untuk tujuan pembelajaran (Rabiee dkk., 2021).

Di MTsN Kota Tasikmalaya tersebut, e-learning yang digunakan termasuk ke dalam jenis Synchronous dan Asynchronous e-learning, karena memungkinkan akses materi ataupun tugas dilakukan kapan saja. Berdasarkan observasi, sebelum dilakukan penelitian pada e-learning di MTsN Kota Tasikmalaya, pihak pengelola menyatakan bahwa belum ada pengujian usability yang dilakukan terhadap aplikasi tersebut. Sehingga terdapat beberapa pengguna, baik siswa maupun guru, mengeluhkan kesulitan dalam menggunakan e-learning. Melihat permasalahan pada penelitian ini, akan dilakukan pengujian usability pada aplikasi e-learning MTsN Kota Tasikmalaya. Berdasarkan

masalah usability yang ada dilapangan, pengujian kegunaan pada aplikasi e-learning di MTsN Kota Tasikmalaya ini akan menggunakan metode Use Questionnaire.

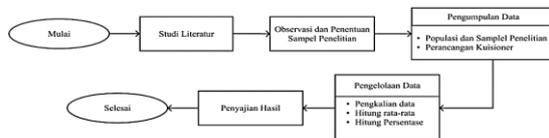
USE Questionnaire dikembangkan oleh Arnold Lund dan timnya di Ameritech, U.S WEST Advanced Technologies pada tahun 1998 [3](Rozi & Riana, 2021). Use Questionnaire memuat kuesioner yang terdiri dari sekitar 28 pertanyaan yang terbagi dalam empat parameter kegunaan usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction yang telah disesuaikan dengan kondisi dilapangan (Asnawi, 2021). Parameter-parameter dalam metode ini dipergunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu produk atau aplikasi dapat membantu pengguna mencapai tujuan mereka dan seberapa user-friendly antarmuka aplikasi tersebut (Hadi dkk., 2018). Selain itu, penelitian dengan metode USE questionnaire juga dapat membantu pengembang sistem atau aplikasi untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kualitas sistem atau aplikasi yang dibuat agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna (Andreas Nugraha dkk., 2023).

Penelitian terdahulu oleh M. Nawawi dan H. Rubedo tahun 2022 berjudul "Evaluasi Usability E-Learning Berbasis Moodle di Universitas Wanita Internasional dengan Menggunakan USE Questionnaire". Melibatkan mahasiswa dari II program studi di Universitas Wanita Internasional sebagai responden. Menggunakan metode USE Questionnaire, penelitian ini mengidentifikasi kegunaan, kemudahan penggunaan, dan kemudahan pembelajaran dalam platform E-learning Moodle. Hasilnya memberikan wawasan penting tentang usability sistem tersebut, memberi

masuk untuk pengembangan teknologi pendidikan di masa depan (Nawawi & Rubedo, 2022). Serta penelitian dengan judul. "Analisis Usability Aplikasi e-LMA Sebagai e-learning Menggunakan Metode USE Questionnaire" oleh Noordin Asnawi (2021) menerapkan metode USE Questionnaire pada dosen Universitas PGRI Madiun sebagai responden. Hasilnya memberikan pemahaman tentang usability aplikasi e-LMA dan pentingnya mempertimbangkan faktor usability dalam pengembangan alat-alat e-learning (Asnawi, 2021). Dengan demikian, penelitian dengan metode USE questionnaire dapat membantu mengungkap kualitas sistem pada produk atau aplikasi agar lebih nyaman dan mudah digunakan oleh pengguna di MTs Negeri Kota Tasikmalaya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian kuantitatif menggunakan sudut pandang mereka untuk mempelajari subjek yang sedang diteliti (Basuki, 2021). Dalam penelitian mengukur usability dengan USE Questionnaire variabel-variabel tersebut didapat dari hasil jawaban peserta pada setiap pertanyaan dan parameter. Penelitian ini dilakukan pada salah satu Madrasah Tsanawiyah Negeri (SMP sederajat) yang menjadi satu-satunya MTs Negeri di kota Tasikmalaya. Adapun tahapan penelitian yang akan dijelaskan terlebih dahulu menggunakan flowchart alur penelitian pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Alur penelitian

Peneliti melakukan kajian literatur dan Observasi dilakukan terhadap beberapa sekolah SMP sederajat di wilayah kota dan kabupaten Tasikmalaya yang menggunakan *e-learning*. Adapun populasi terdiri dari semua pengguna *e-learning*, yang mencakup siswa dan guru. Sampel dalam penelitian ini, dipilih melalui metode

probability sampling dengan teknik *proportional random sampling*. Adapun jumlah populasi dan langkah penghitungan sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Siswa dan Guru

Jumlah Siswa								Jumlah Guru
Kelas 7		Kelas 8		Kelas 9		Total		Total Keseluruhan
P	L	P	L	P	L	P	L	
149	171	140	179	155	159	444	509	54
Jumlah 320		Jumlah 319		Jumlah 314		Jumlah 953		
Populasi Keseluruhan								1007

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin, maka jumlah populasi sebesar 1007 pengguna diperoleh sampel minimal 90 pengguna. Selanjutnya untuk mendukung pengumpulan data, diperlukan pertanyaan yang akan disebar dalam bentuk kuesioner. Dalam kuesioner ini, digunakan skala Likert dimana responden diminta memberikan penilaian pada setiap pernyataan menggunakan skala 1 hingga 5 (Hadi dkk., 2018), “di mana responden diminta memberikan penilaian dari 1 hingga 4, dengan kategori STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju) pada setiap pernyataan (Rozi & Riana, 2021). pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Skala

Jawaban User	STS	TS	S	SS
Nilai	1	2	3	4

Misalnya soal nomor 1 memiliki skor dari 30 orang responden dengan nilai STS 5, TS 5, S 10, SS 10 dikali dengan masing-masing nilai skalanya menjadi STS 5, TS 10, S 30, SS 40 setelah itu nilai-nilai tersebut di rata-ratakan, begitupun dengan soal berikutnya. Selanjutnya akan dihitung rata-rata nilai skor tiap variabel parameter (Asnawi, 2021).

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner USE Questionnaire yang diberikan kepada siswa dan guru MTsN 2 Tasikmalaya selaku pengguna *e-learning*. Kuesioner ini terdiri dari beberapa pernyataan yang ditujukan kepada pengguna untuk mengukur tingkat kebergunaan berdasarkan empat parameter penilaian dalam USE Questionnaire (Kilis dkk., 2022). Parameter adalah nilai atau variabel yang digunakan untuk mengatur dan mengontrol suatu proses atau sistem. Parameter dapat digunakan untuk mengukur, membandingkan, atau mengatur kondisi dari suatu objek atau sistem (Shidiq dkk., 2022). Dalam

penelitian ilmiah, parameter digunakan untuk mengukur atau mengamati perubahan yang terjadi sebagai respons terhadap manipulasi atau perlakuan tertentu, sehingga memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan atau generalisasi mengenai fenomena yang diteliti (Imam dkk., 2021). Rancangan kuesioner dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Pertanyaan

Parameter	No	Pertanyaan
Usefulness (Kegunaan)	1	E-learning”ini membantu saya menjadi lebih efektif.”
	2	E-learning”ini membantu saya menjadi lebih produktif.”
	3	E-learning ini berguna.
	4	E-learning ini memberikan saya kontrol yang lebih besar atas aktivitas belajar mengajar.
	5	E-learning”ini membuat pekerjaan yang ingin saya selesaikan menjadi lebih mudah.”
	6	E-learning ini dapat menghemat waktu saat saya menggunakannya.
	7	E-learning ini memenuhi kebutuhan saya.
	8	E-learning ini melakukan semua yang saya harapkan.
Ease of use (Kemudahan penggunaan)	9	E-learning ini mudah digunakan.
	10	E-learning ini sederhana untuk digunakan.
	11	E-learning ini ramah pengguna.
Ease of learning (Kemudahan mempelajari)	12	E-learning ini membutuhkan langkah-langkah yang sedikit untuk mencapai tujuan (Misal saat ingin membuka kelas atau upload tugas/soal).
	13	E-learning ini fleksibel.
	14	E-learning ini saya gunakan dengan mudah.
	15	E-learning ini saya gunakan tanpa instruksi tertulis (Tanpa buku petunjuk).
	16	E-learning ini konsisten ketika saya menggunakannya.
	17	E-learning ini mudah disukai untuk pengguna baru.
	18	Saya dapat memulihkan e-learning ini dengan cepat dan mudah ketika membuat kesalahan.
	19	Saya berhasil menggunakan e-learning ini dengan baik setiap waktu.
	20	Saya belajar menggunakan e-learning ini dengan cepat.
	21	Saya belajar menggunakan e-learning ini dengan baik dan benar.
	22	Saya dengan cepat mahir dalam menggunakan e-learning ini.
23	Saya merasa puas dengan e-learning ini.	
Satisfaction	24	Saya akan menyatakan bahwa e-learning ini

(Kepuasan)		adalah aplikasi belajar terbaik.
	25	E-learning ini menyenangkan untuk digunakan.
	26	Cara kerja e-learning ini sudah sesuai dengan yang saya inginkan.
	27	E-learning ini luar biasa.
	28	Saya merasa perlu dengan adanya e-learning ini.

Pertanyaan-pertanyaan terdapat dalam tabel di atas, dengan total dua puluh delapan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yang akan di lakukan, pertanyaan dalam kuesioner ini mencakup empat parameter USE Questionnaire, yaitu kegunaan (usefulness), kemudahan penggunaan (ease of use), kemudahan pembelajaran (ease of learning), dan kepuasan (satisfaction) memiliki 1 sampai 4 jawaban sebagai skala penilaian yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) [3].

Setelah data terkumpul, pada tahap pengolahan data ini dilakukan pengkalian antara jumlah responden dengan nilai dari masing-masing parameter untuk mendapatkan skor ideal (Eko Saputro dkk., 2022). Skor sendiri adalah nilai yang diberikan pada sebuah aplikasi atau sistem berdasarkan jenis pendekatan usability yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi oleh pengguna (Nur dkk., 2024). Berikut merupakan rumus untuk menentukan skor idealnya.

$$\text{Skor Ideal} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah responden dalam satu skala}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata skor pada setiap skala dan pertanyaan berdasarkan respons dari responden (Asnawi, 2021).

$$\text{Rata rata} = \frac{\text{Jumlah Skor Ideal}}{\text{Jumlah responden (dari skor ideal)}}$$

Tabel 4. Kategori Kelayakan

Skor Rata-rata	Kategori kelayakan
3,01 - 4	Layak
2,01 - 3	Cukup Layak
1-2	Tidak Layak

Selain itu, juga dihitung persentase untuk setiap parameter dan secara keseluruhan menggunakan rumus berikut ini (Sufandi dkk., 2022).

$$\frac{\text{Skor rata - rata dari responden}}{\text{Jumlah keseluruhan responden}} \times 100$$

Tabel 5. Kategori Kelayakan (%)

Angka (%)	Kategori kelayakan
<21	Sangat tidak layak
21-40	Tidak layak
41-60	Cukup
61-80	Layak
80-100	Sangat layak

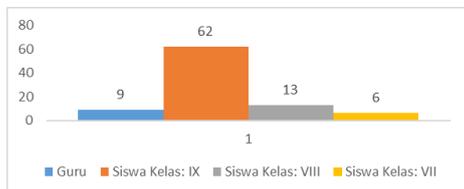
Setelah dilakukan perhitungan peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kondisi usability pada e-learning MTsN 2 Kota Tasikmalaya berdasarkan tabel kelayakan diatas apakah aplikasi itu sangat layak, layak, cukup, tidak layak, atau sangat tidak layak.

Penelitian pada sistem atau aplikasi ini akan mendapatkan nilai tingkat usability dari pengguna terhadap penggunaan yang diukur menggunakan metode USE Questionnaire (Sahfitri & Ulfa, 2015). Adapun data ini akan digunakan sebagai dasar untuk memberikan rekomendasi perbaikan pada aplikasi e-learning (Marthasari dkk., 2017). Dengan demikian, rekomendasi perbaikan atau pengembangan untuk setiap parameter yaitu "usefulness (kebergunaan), ease of use (kemudahan penggunaan), ease of learning (kemudahan mempelajari), dan satisfaction (kepuasan), disajikan nilai rata-rata skor dan persentase untuk setiap parameter maupun secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah mengumpulkan data dengan cara menyebar kuesioner secara acak melalui platform google form, diperoleh jumlah responden

sebanyak 90 responden. Pada penelitian ini, profil responden diamati untuk memberikan gambaran karakteristik sampel penelitian ini. Responden diklasifikasikan antara siswa kelas 7 sampai 9 dan Guru dapat dilihat pada gambar 2. di bawah ini :



Gambar 2. Rekap Jumlah Responden

Berdasarkan gambar di atas urutan jumlah responden terbanyak adalah siswa kelas 9 sebanyak 62 responden, kedua siswa kelas 8 sebanyak 13 responden, ketiga Guru sebanyak 9 responden, dan yang paling sedikit siswa kelas 7 sebanyak 6 responden. Adapun hasil perhitungan untuk mendapat skor ideal dari setiap skala dari setiap soal dijabarkan pada tabel 6. berikut :

Tabel 6. Skor Ideal

Jumlah Responden				
STS	TS	S	SS	Jumlah
0	2	60	28	90
0	2	65	23	90
1	2	47	40	90
0	8	62	20	90
0	5	52	33	90
2	7	58	23	90
0	8	67	15	90
0	12	61	17	90
0	4	50	36	90
0	5	57	28	90
0	1	67	22	90
0	12	62	16	90
1	7	71	11	90
0	4	58	28	90
0	9	65	16	90
0	16	60	14	90
0	6	69	15	90
1	16	61	12	90
0	10	56	24	90
0	8	61	21	90
0	2	62	26	90

0	12	59	19	90
0	6	50	34	90
0	9	51	30	90
0	5	63	22	90
2	15	54	19	90
0	5	53	32	90
1	1	56	32	90
Skor Ideal				
STS	TS	S	SS	Jumlah
0	4	180	112	296
0	4	195	92	291
1	4	141	160	306
0	16	186	80	282
0	10	156	132	298
2	14	174	92	282
0	16	201	60	277
0	24	183	68	275
0	8	150	144	302
0	10	171	112	293
0	2	201	88	291
0	24	186	64	274
1	14	213	44	272
0	8	174	112	294
0	18	195	64	277
0	32	180	56	268
0	12	207	60	279
1	32	183	48	264
0	20	168	96	284
0	16	183	84	283
0	4	186	104	294
0	24	177	76	277
0	12	150	136	298
0	18	153	120	291
0	10	189	88	287
2	30	162	76	270
0	10	159	128	297
1	2	168	128	299

Penelitian ini mengungkapkan bahwa aplikasi e-learning di MTsN 2 Kota Tasikmalaya mendapatkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Berikut merupakan tabel hasil keseluruhan

yang merincikan skor rata-rata dan persentase setiap soal pada tabel 7 sebagai berikut :

Parameter	No Soal	Rata-rata	STS	TS	S	SS	Rata-rata	Persen
Usefulness (Kegunaan)	1	3,29	0%	2%	67%	31%	3,20	80,10%
	2	3,23	0%	2%	72%	26%		
	3	3,40	1%	2%	52%	44%		
	4	3,13	0%	9%	69%	22%		
	5	3,31	0%	6%	58%	37%		
	6	3,13	2%	8%	64%	26%		
	7	3,08	0%	9%	74%	17%		
	8	3,06	0%	13%	68%	19%		
Ease of use (Kemudahan penggunaan)	9	3,36	0%	4%	56%	40%	3,13	78,23%
	10	3,26	0%	6%	63%	31%		
	11	3,23	0%	1%	74%	24%		
	12	3,04	0%	13%	69%	18%		
	13	3,02	1%	8%	79%	12%		
	14	3,27	0%	4%	64%	31%		
	15	3,08	0%	10%	72%	18%		
	16	2,98	0%	18%	67%	16%		
	17	3,10	0%	7%	77%	17%		
	18	2,93	1%	18%	68%	13%		
Ease of learning (Kemudahan mempelajari)	19	3,16	0%	11%	62%	27%	3,20	80,00%
	21	3,27	0%	2%	69%	29%		
	22	3,08	0%	13%	66%	21%		
Satisfaction (Kepuasan)	23	3,31	0%	7%	56%	38%	3,21	80,22%
	24	3,23	0%	10%	57%	33%		
	25	3,19	0%	6%	70%	24%		
	26	3,00	2%	17%	60%	21%		
	27	3,30	0%	6%	59%	36%		
28	3,32	1%	1%	62%	36%			

1. Pada Parameter Usefulness (Kegunaan) mendapatkan skor rata-rata 3,20 (Layak) dan Persentase Skor 80,1% (Layak).
2. Pada Parameter Ease of use (Kemudahan penggunaan) mendapatkan skor rata-rata 3,13 (Layak) dan Persentase Skor 78,23% (Layak).
3. Pada Parameter Ease of learning (Kemudahan mempelajari) mendapatkan skor rata-rata 3,20 (Layak) dan Persentase Skor 80% (Layak).
4. Pada Parameter Satisfaction (Kepuasan) mendapatkan skor rata-rata 3,208889 (Layak) dan Persentase Skor 80,22% (Layak).
5. Keseluruhan mendapatkan skor rata-rata 3,31 (Layak) dan Persentase Skor 79,38% (Layak).

Meskipun mendapat skor keseluruhan dengan kategori layak, terdapat parameter yang memiliki skor persentase terendah yaitu parameter Ease of use (Kemudahan penggunaan) dengan skor 78,23% yang dikarenakan ada beberapa soal lainnya pada kuisisioner yang memiliki skor terendah yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Skor Terendah Pada Parameter Ease of use

Parameter	No Soal	Pertanyaan	Rata rata
Ease of use (Kemudahan penggunaan)	16	E-learning ini konsisten ketika saya menggunakannya.	2,98
	18	Saya dapat memulihkan e-learning ini dengan cepat dan mudah ketika membuat kesalahan."	2,93

Melalui penerapan metode USE Questionnaire, penelitian ini mengevaluasi beberapa parameter, seperti kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan pembelajaran, dan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Dari hasil perhitungan, aplikasi ini memperoleh skor rata-rata yang dapat dikelompokkan sebagai "Layak" baik dalam perspektif skor rata-rata maupun persentase untuk setiap parameternya. Berikut merupakan rinciannya:

Berdasarkan tabel 8, maka dilakukan analisis terhadap skor yang didapatkan. Analisis secara umum merupakan proses penyelidikan atau pemeriksaan terhadap suatu masalah atau situasi tertentu dengan tujuan memahami lebih dalam atau mengidentifikasi pola-pola yang relevan [16]. Setelah menganalisis skor terendah, dapat disimpulkan bahwa rekomendasi untuk perbaikan aplikasi e-learning MTSN Kota Tasikmalaya ini

melibatkan perbaikan sistem pada rekap absen bulanan agar pengguna dapat mengaksesnya.

KESIMPULAN

Hasil pengujian usability dengan menggunakan metode Use Questionnaire pada aplikasi e-learning menunjukkan tingkat usability yang baik pada beberapa parameter. Secara keseluruhan, aplikasi ini dinilai layak dengan skor rata-rata 3,31 sehingga memperoleh kategori 'layak' dan persentase skor 79,38% juga memperoleh kategori 'layak'.

Setelah melakukan analisis terhadap skor terendah maka dapat disimpulkan rekomendasi untuk perbaikan aplikasi e-learning yaitu perbaikan sistem pada rekap absen bulanan agar pengguna dapat mengaksesnya. Selanjutnya dibuatkan aplikasi mobile untuk mempermudah user juga agar notifikasi bisa muncul sekaligus dapat terlihat saat itu juga oleh pengguna dan untuk mempermudah seluruh akses pada fitur e-learning. Terakhir agar aplikasi ini memiliki tingkat usability yang lebih tinggi maka sebaiknya harus dilengkapi dengan petunjuk penggunaan secara ringkas dan jelas pada setiap halaman fiturnya.

DAFTAR PUSTAKA

Andrean Nugraha, R., Wahyu Hidayat, E., Ika Kurniati, N., & Nur Shofa, R. (2023). Klasifikasi Jenis Buah Jambu Biji Menggunakan Algoritma Principal Component Analysis dan K-Nearest Neighbor Principal Component Analysis dan K-Nearest Neighbor. Dalam *Generation Journal* (Vol. 7, Nomor 1). <https://doi.org/10.29407/gj.v7i1.17900>

Asnawi, N. (2021). Analisa Usability Aplikasi e-LMA Sebagai e-Learning Menggunakan Metode USE Questionnaire Usability Analysis of e-LMA Applications as E-learning Using the USE Questionnaire Method. *Research: Journal of Computer*, 4(2), 131–141.

Basuki. (2021). *PENGANTAR METODE PENELITIAN KUANTITATIF*.

Eko Saputro, K., Dirgahayu, T., & Haryono, K. (2022). Pengukuran Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Dengan Metode WebQual 4.0, Customer Satisfaction Index (CSI), Dan Importance Performance Analysis (IPA) Terpadu. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(3). <http://jurnal.mdp.ac.id>

Hadi, K. R., Muslimah Az-Zahra, H., & Fanani, L. (2018). *Analisis Dan Perbaikan Usability Aplikasi Mobile KAI Access Dengan Metode Usability Testing Dan Use Questionnaire* (Vol. 2, Nomor 9). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Imam, C., Hidayat, E. W., & Kurniati, N. I. (2021). CLASSIFICATION OF MEAT IMAGERY USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK METHOD AND TEXTURE FEATURE EXTRACTION BY GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX METHOD. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.1.37>

Kilis, B. M. H., Mamonto, J., Legesan, H., Sagai, Z., & Wauran, F. N. (2022). Usability Evaluation of The Android Operating System Using Use Questionnaire. Dalam *International Journal of Information Technology and Education (IJITE)* (Vol. 1, Nomor 2). <http://ijite.jredu.id><http://ijite.jredu.id>

Kurniawan, D., & Yuamita, F. (2023). Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(1), 41–52. <https://sia.uty.ac.id/std>.

Marthasari, G. I., Hayatin, N., & Person, K. (2017). *Seminar Nasional Teknologi dan*

Rekayasa (SENTRA) 2017 ISSN (Cetak) 2527-6042 eISSN (Online). <http://www.lective.id/>

Nawawi, M., & Rubedo, H. (2022). Pengukuran Usability E-Learning berbasis Moodle di Universitas Wanita Internasional Menggunakan USE Questionnaire. *Jurnal Teknologi dan Informasi*.
<https://doi.org/10.34010/jati.v12i1>

Nur, B. M., Hidayat, E. W., & Sulastri, H. (2024). Virtual Tour 360 Objek Wisata Curug Cimanintin Salopa Kabupaten Tasikmalaya. Dalam *Generation Journal* (Vol. 8, Nomor 1).
<https://doi.org/10.29407/gj.v8i1.21477>

Rabiee, A., Abdali, A., Mohseni-Bonab, S. M., & Hazrati, M. (2021). Risk-averse scheduling of combined heat and power-based microgrids in presence of uncertain distributed energy resources. *Sustainability (Switzerland)*, 13(13).
<https://doi.org/10.3390/su13137119>

Rozi, F., & Riana, D. (t.t.). *Analisis Respon Siswa Jurusan Multimedia Terhadap Penggunaan Aplikasi Google Classroom pada SMKN 3 Tenggara*.

Sahfitri, V., & Ulfa, M. (t.t.). *EVALUASI USABILITY SISTEM E-LEARNING SEBAGAI APLIKASI PENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN USE QUESTIONNAIRE*.

Shidiq, F., Hidayat, E. W., & Kurniati, N. I. (2022). APPLICATION OF K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) METHOD TO DETERMINE CUPANG FISH USING CANNY EDGE DETECTION AND INVARIANT MOMENT. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(1).
<https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.1.95>

Sufandi, U. U., Priono, M., Aprijani, D. A., Wicaksono, B. A., & Trihapningsari, D. (2022). UJI USABILITY FUNGSI APLIKASI WEB SISTEM INFORMASI DENGAN USE QUESTIONNAIRE. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19.