

Penerapan Prinsip Desain Antarmuka dalam Evaluasi User Interface dan User Experience E-Learning

Muhammad Ikhsan Fathurrahman^{1*}, Sumarsono²

^{1,2} Program Studi Informatika, Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

*email: ikhsanfathur92@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31603/komtika.v8i2.11689>

Received: 02-07-2024, Revised: 20-11-2024, Accepted: 25-11-2024

ABSTRACT

Application of Interface Design Principles in Evaluation of E-Learning User Interface and User Experience The aspects of user interface and user experience play an important role in determining the success of an e-learning platform. An intuitive user interface and positive user experience can increase user participation and satisfaction, and facilitate the learning process. However, based on interviews with developers, there has never been an evaluation of UIN Sunan Kalijaga's e-learning in terms of user interface and user experience. This raises the need to evaluate the extent to which the e-learning meets good interface design standards to improve user effectiveness and comfort. This research uses descriptive method because this research is explaining or describing the phenomenon under study. The approach used in this research is a quantitative approach. Data was obtained from a closed questionnaire consisting of 15 statements using a Likert scale with 4 dimensions of assessment. This study concluded that the level of user comfort in using UIN Sunan Kalijaga e-learning is in the good enough category with a value of 69.57%. This analysis revealed that the consistency aspect received the highest score, while the appearance and security and prevent errors aspects received the lowest score.

Keywords: e-learning, interface design evaluation, descriptive method

ABSTRAK

Aspek user interface dan user experience memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan sebuah platform e-learning. User interface yang intuitif dan pengalaman pengguna yang positif dapat meningkatkan partisipasi dan kepuasan pengguna, serta memudahkan proses pembelajaran. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan pengembang, belum pernah dilakukan evaluasi e-learning UIN Sunan Kalijaga pada sisi user interface dan user experience. Hal ini menimbulkan kebutuhan untuk mengevaluasi sejauh mana e-learning tersebut memenuhi standar desain antarmuka yang baik guna meningkatkan efektivitas dan kenyamanan pengguna. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif karena penelitian ini bersifat menjelaskan atau mendeskripsikan fenomena yang diteliti. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Data didapatkan dari kuesioner tertutup yang terdiri dari 15 pernyataan menggunakan skala likert dengan 4 dimensi penilaian. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa tingkat kenyamanan pengguna dalam menggunakan e-learning UIN Sunan Kalijaga berada pada kategori cukup baik dengan nilai 69,57%. Analisis ini mengungkapkan bahwa aspek consistency mendapatkan nilai tertinggi, sementara aspek appearance dan security and prevent errors mendapatkan nilai terendah.

Kata kunci: e-learning, evaluasi desain antarmuka, metode deskriptif

PENDAHULUAN

Desain Antarmuka menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam keberhasilan sebuah *website*. Interaksi langsung antara pengguna dengan sistem melalui *user interface*, desain *user interface* menjadi sangat vital karena pengguna menjadi lebih tertarik untuk tetap berada di *website* [1]. Desain antarmuka pengguna melibatkan antisipasi apa yang perlu

dilakukan pengguna dan memastikan bahwa antarmuka mencakup komponen yang sama sekali tidak sulit untuk diakses, dipahami, dan digunakan untuk memajukan aktivitas tersebut[2]. Desain antarmuka berhubungan dengan desain interaksi karena keduanya berinteraksi untuk melihat interaksi antar antarmuka dan merupakan bagian dari proses pengembangan sistem [3].

Upaya mencocokkan pengguna dan presentasi komputer dengan menggunakan simbol aksi antarmuka yang sesuai atau untuk membuat aplikasi sehingga mudah digunakan, mudah ditemukan, dan mudah dimengerti maka prinsip-prinsip desain diperkenalkan[4]. Untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang menarik, bantuan prinsip-prinsip antarmuka pengguna sangat membantu. Prinsip-prinsip ini telah didefinisikan dan dikembangkan oleh para pakar dalam bidang desain antarmuka pengguna (UI/UX) dan telah terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan[5]. Tujuan utama dari desain antarmuka pengguna perangkat lunak adalah fokus pada sikap, perilaku, kepercayaan, persepsi, emosi, preferensi, dan reaksi psikologis dan reaksi fisik orang yang menggunakan produk [5], [6].

Prinsip-prinsip desain UI mencakup praktik terbaik dalam desain UI, yang disepakati oleh sebagian besar ahli di bidangnya [2]. Prinsip-prinsip ini menyajikan konsep dan keyakinan tingkat tinggi yang memungkinkan memandu desain perangkat lunak, dan memiliki efek positif pada kegunaan [7]. Jika prinsip desain tidak dipertimbangkan selama pengembangan UI/UX, konsekuensinya bisa sangat merugikan. Pengguna mungkin mengalami kesulitan dalam mengakses *website*, sehingga dapat menimbulkan rasa frustrasi dan menurunkan tingkat keamanan[8].

Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan pengembang *e-learning* UIN Sunan Kalijaga yaitu Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD) UIN Sunan Kalijaga belum pernah dilakukan penelitian yang mendalam apakah *e-learning* UIN Sunan Kalijaga memenuhi prinsip-prinsip desain antarmuka. Dengan menerapkan prinsip-prinsip desain antarmuka yang dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna, maka akan menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik saat mengakses *e-learning* UIN Sunan Kalijaga untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara daring.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam desain UI/UX dari *e-learning* ini dan memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan, sehingga dapat meningkatkan kualitas antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna saat mengakses *website* tersebut.

METODE

Prinsip Desain Antarmuka

Elemen kunci prinsip desain antarmuka pengguna dalam penelitian ini menggunakan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh para ahli desain antarmuka, yaitu Ben Shneiderman, Donald Norman, dan Jacob Nielsen sebagai acuan untuk membuat standar atau prinsip sesuai dengan kebutuhan penelitian [9], [10], [11]. Berdasarkan daftar aturan atau prinsip yang dikemukakan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa aturan-aturan tersebut memiliki beberapa poin terutama berfokus pada beberapa atribut.

1. Konsistensi (*Consistency*)

Pola desain antarmuka pengguna yang konsisten dan beberapa tindakan berulang dalam situasi serupa. Termasuk dalam kesesuaian penggunaan warna, tipografi dan terminologi

serta petunjuk layar, perintah, dan menu selama penjelajahan pengguna pada *website*. Penggunaan standar komponen dengan tujuan yang spesifik [12].

2. Tampilan (*Appearance*)

Pemilihan warna, font dan elemen grafis yang tepat, memberikan keterbacaan label pada tombol dan teks. Warna digunakan untuk membedakan fungsi-fungsi penting. Desain yang estetik merupakan prasyarat untuk menciptakan kepuasan di antara para pengguna. Akumulasi ornamen dan warna yang tidak berlebihan serta penataan yang benar dari elemen-elemen antarmuka [13].

3. Umpan Balik (*Feedback*)

Bentuk saran atau petunjuk ke fitur baru, memelihara dokumentasi, menampilkan pesan yang sesuai dengan menyarankan konsumen apa yang harus dilakukan saat melakukan transaksi dan menampilkan status sistem tentang progres penggunaan aplikasi [14].

4. Efisiensi (*Efficiency*)

Pengguna mencapai tujuan spesifiknya dengan cepat dan mudah dan memungkinkan untuk mematikan dan memulai kembali opsi yang ditentukan. Meminimalkan proses berpikir maksimal dengan memberikan fitur-fitur yang mudah dikenali dan digunakan sehingga dapat menjangkau berbagai kelompok pengguna [15].

5. Keamanan dan Pencegahan Kesalahan (*Security and prevent errors*)

Sistem untuk mengatasi dan mencegah kesalahan yang dibuat pengguna dan memberikan jalan keluar yang dari kondisi yang tidak diinginkan pengguna [15].

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan yaitu identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis data, evaluasi dan rekomendasi dengan merujuk pada penelitian sebelumnya [16] seperti ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Pada proses ini dilakukan identifikasi masalah dan diteliti. Masalah yang ditemukan kemudian dirumuskan menjadi rumusan masalah. Perbaikan masalah yang terdapat pada penelitian ini merupakan bentuk penilaian kesesuaian *e-learning* UIN SUKA dengan menggunakan prinsip desain antarmuka.

2. Studi Literatur

Tujuan dari studi literatur disini adalah untuk melakukan identifikasi dan analisis berbagai sumber informasi guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai

permasalahan yang akan dibicarakan dan dianalisis. Berbagai jenis sumber informasi digunakan, termasuk artikel, esai, dan e-book terkait prinsip desain antarmuka.

3. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data disini menggunakan 2 cara yaitu menggunakan teknik wawancara dan kuesioner. Wawancara ditujukan kepada pengembang *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yaitu Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan teknik wawancara terstruktur.

Kuesioner ditujukan kepada dosen dan mahasiswa program studi informatika strata 1 (S-1). Ada 3 hal utama yang dilakukan dalam teknik kuesioner, yaitu melakukan penyebaran kuesioner, mendapatkan responden kuesioner, serta menganalisis data yang didapatkan setelah dilakukan penyebaran. Dalam penelitian ini penyebaran kuesioner dilakukan menggunakan dunia internet yang saat ini banyak digunakan dan para mahasiswa juga menjadi lebih mudah dalam menjawab pertanyaan melalui dunia internet. Penyebaran kuisisioner yang dilakukan melalui forum internet meggunakan fitur yang disediakan oleh pihak Google yaitu google formulir. Kuesioner disebarkan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Daftar pertanyaan wawancara dan kuesioner pada penelitian ini disusun sesuai dengan prinsip desain antarmuka dari referensi yang digunakan peneliti yang terdiri dari lima aspek, yaitu *consistency*, *appearance*, *feedback*, *efficiency*, dan *security and prevent errors* untuk menentukan bahwa *e-learning* Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta sudah memenuhi kualitas UI/UX yang baik.

4. Analisis Data

Untuk membuktikan bahwa tujuan dari penelitian ini telah tercapai, cara yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan adalah perhitungan likert dan prinsip desain antarmuka yang dikembangkan peneliti akan digunakan sebagai alat perhitungan untuk analisis data. Prinsip desain akan mempermudah peneliti pada tahapan analisis menggunakan kuesioner dan perhitungan data yang dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Pada penelitian ini, digunakan 4 dimensi penilaian yang ada pada skala likert, diantaranya yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Skala likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social [17].

5. Evaluasi dan Rekomendasi

Pada tahapan ini, peneliti akan membuat suatu rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan. Jika ada beberapa masalah yang ditemukan pada *e-learning* dan telah dikirimkan oleh pengguna atau masalah yang timbul pada beberapa fitur yang ada dalam menu halaman di sistem *e-learning* UIN SUKA yang akan diserahkan kepada pengembang untuk dianalisa dan dilakukan perbaikan ataupun pembaruan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini diuraikan analisis desain antarmuka pengguna pada *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta menggunakan prinsip desain antarmuka dan untuk mengetahui rata-rata penerimaan pengguna terhadap nilai determinasi masing-masing variabel.

Skala Pengukuran

Untuk mengukur skala pengalaman pengguna dalam menggunakan e-learning UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, peneliti akan membuat skala pengukuran untuk mengukur seberapa baik penilaian responden terhadap e-learning UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Skala pengukuran dibuat mengukur atau memberikan nilai terhadap masing-masing aspek yang diukur [18]. Skala pengukuran pada penelitian ini digambarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Pengukuran

No	Skala	Persentase Interval	Kategori
1	99 – 158	0 – 20 %	Sangat Kurang Baik
2	159 – 218	21 – 40 %	Kurang Baik
3	219 – 277	41 – 60 %	Cukup Baik
4	278 – 337	61 – 80 %	Baik
5	338 – 396	81 – 100 %	Sangat Baik

Indikator Kuesioner

Indikator kuesioner ini berisi aspek aspek yang diukur beserta dengan pernyataannya. Hal ini sebagai acuan bagi responden dalam memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang disebarkan melalui google formulir seperti disajikan dalam tabel 2.

Tabel 1. Indikator Kuesioner

Aspek	No	Pernyataan
<i>Consistency</i>	1	Penggunaan elemen desain seperti warna, ikon, dan tipografi di seluruh <i>website</i> E-Learning UIN SUKA sangat konsisten.
	2	Saya jarang mengalami kebingungan karena perubahan tata letak atau navigasi saat menggunakan E-Learning UIN SUKA.
	3	Petunjuk layar, perintah, dan menu yang saya temui selama menggunakan E-Learning UIN SUKA adalah konsisten.
<i>Appearance</i>	4	Pemilihan warna, font, dan elemen grafis di E-Learning UIN SUKA sesuai dan menarik.
	5	Warna digunakan dengan baik untuk membedakan fungsi-fungsi penting di E-Learning UIN SUKA.
	6	Desain visual dari E-Learning UIN SUKA sangat estetis dan profesional.
<i>Feedback</i>	7	Saran atau petunjuk yang diberikan oleh sistem saat saya menggunakan fitur baru di E-Learning UIN SUKA sudah memadai.
	8	Umpan balik yang diberikan oleh sistem setelah saya menyelesaikan tugas, mengunggah file, atau mengirimkan formulir sangat memadai.
	9	Pesan kesalahan atau konfirmasi yang diberikan oleh E-Learning UIN SUKA sangat jelas ketika terjadi kesalahan atau saat mengirimkan tugas.
	10	Sistem memberikan umpan balik dengan sangat cepat setelah tindakan pengguna (misalnya, klik tombol submit, unggah file).
<i>Efficiency</i>	11	Saya dapat mencapai tujuan saya dengan cepat dan mudah ketika menggunakan E-Learning UIN SUKA.
	12	Saya jarang merasa perlu memulai kembali proses atau mencari opsi yang tidak langsung jelas.
	13	Sistem pencarian dan navigasi di E-Learning UIN SUKA sangat efisien dalam membantu saya menemukan konten yang spesifik dalam mata kuliah Informatika.
<i>Security and Prevent Errors</i>	14	E-Learning UIN SUKA menyediakan solusi yang jelas ketika saya membuat kesalahan.
	15	Saya merasa tidak khawatir membuat kesalahan saat menggunakan E-Learning UIN SUKA karena adanya tombol bantuan kembali ke halaman yang diakses sebelumnya.

Pengujian Validitas dan Realibilitas

Uji validitas dan reliabilitas dikerjakan untuk mengukur pertanyaan dalam angket digunakan dan tetap valid konsisten serta reliabel. Kriteria pengujian validitas yaitu: H0 diterima apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, (alat ukur yang digunakan valid atau sah) H0 ditolak apabila $r_{statistik} \leq r_{tabel}$. (alat ukur yang digunakan tidak valid atau sah) [19]. Jika nilai Cronbach's Alpha 0,60 dan kurang dari 1, maka instrumen tersebut memiliki korelasi tinggi atau reliabel, sedangkan jika nilai Cronbach's Alpha di bawah 0,50 ke bawah, maka instrumen tersebut berkorelasi rendah atau tidak reliabel [20]. Dosen dan mahasiswa program studi informatika strata 1 (S-1) UIN Sunan Kalijaga dipilih karena dianggap lebih memahami isu-isu teknis terkait UI/UX dan lebih peka terhadap desain antarmuka dan fungsionalitas sistem karena latar belakang teknologi dan desain perangkat lunak sehingga dapat menggali lebih dalam mengenai pengalaman pengguna yang lebih spesifik dan memberikan rekomendasi yang lebih tepat. Berdasarkan aturan ukuran sampel, apabila jumlah populasi adalah 0-100 maka sampel diambil adalah 100% [21]. Maka dari itu, keseluruhan populasi sebanyak 99 mahasiswa dan dosen diambil seluruhnya sebagai sampel untuk diteliti. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji correlations dan uji cronbach alpha dengan alat bantu spss pada yang dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 2. Uji Validitas

Aspek	No. Instrumen	Nilai Korelasi (<i>r</i> _{hitung})
<i>Consistency</i>	Pernyataan 1	0,537
	Pernyataan 2	0,538
	Pernyataan 3	0,691
<i>Appearance</i>	Pernyataan 4	0,684
	Pernyataan 5	0,712
	Pernyataan 6	0,792
<i>Feedback</i>	Pernyataan 7	0,715
	Pernyataan 8	0,739
	Pernyataan 9	0,668
	Pernyataan 10	0,695
<i>Efficiency</i>	Pernyataan 11	0,577
	Pernyataan 12	0,483
	Pernyataan 13	0,611
<i>Security and Prevent Errors</i>	Pernyataan 14	0,727
	Pernyataan 15	0,685

Tabel 3. Reliabilitas Statistik

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.907	15

Hasil Analisis

Hasil analisis ini menyajikan lima aspek dari uji validitas yaitu *Consistency*, *Appearance*, *Feedback*, *Efficiency*, dan *Security and Prevent Errors*. Setiap pernyataan dihitung menggunakan skala likert.

1. Consistency

Pernyataan pada aspek konsistensi sebanyak 3 pernyataan yaitu P1, P2 dan P3 seperti disajikan tabel 5.

Tabel 5. Consistency

<i>Consistency</i>					
Pernyataan	STS	TS	S	SS	Total
P1	3	15	60	21	99
P2	3	16	60	20	99
P3	1	16	59	23	99
Rata-Rata	2.33	15.67	59.67	21.33	99
Skor	2.33	31.33	179	85.33	
Total skor			298		

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis pada aspek *consistency* memperoleh skor 298 dan persentase nilai 75,25%. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dalam konsistensi tindakan, penggunaan warna, tata letak serta navigasi adalah baik.

2. Appearance

Pernyataan aspek tampilan disampaikan kepada responden sebanyak 99 memiliki tiga pernyataan yaitu P4, P5 dan P6 seperti disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Appearance

<i>Appearance</i>					
Pernyataan	STS	TS	S	SS	Total
P4	10	29	52	8	99
P5	4	25	54	16	99
P6	13	35	40	11	99
Rata-Rata	9	29.67	48.67	11.67	
Skor	9	59.33	146	46.67	
Total Skor			261		

Berdasarkan tabel 6, hasil analisis pada aspek *appearance* memperoleh skor 261 dan persentase nilai 65,91%. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dalam pemilihan warna, font dan elemen grafis yang tepat dan keterbacaan label pada tombol dan teks adalah cukup baik.

3. Feedback

Pernyataan aspek umpan balik memiliki 4 pernyataan yaitu P7, P8, P9 dan P10 yang disajikan pada tabel 7.

Tabel 6. Feedback

<i>Feedback</i>					
Pernyataan	STS	TS	S	SS	Total
P7	5	28	58	8	99
P8	5	27	55	12	99
P9	5	24	55	15	99
P10	4	24	56	15	99
Rata-Rata	4.75	25.75	56	12.5	
Skor	4.75	51.5	168	50	
Total Skor		274.25			

Berdasarkan tabel 7, hasil analisis pada aspek *feedback* memperoleh skor 274,25 dan persentase nilai 69,23%. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dalam memberikan umpan balik yang informatif adalah cukup baik.

4. *Efficiency*

Pernyataan aspek efisiensi memiliki tiga pernyataan yaitu P11, P12 dan P13 seperti disajikan pada tabel 8.

Tabel 7. Efficiency

<i>Efficiency</i>					
Pernyataan	STS	TS	S	SS	Total
P11	3	19	57	20	99
P12	1	26	55	17	99
P13	5	25	57	12	99
Rata-Rata	3	23.33	56.33	16.33	
Skor	3	46.67	169	65.33	
Total Skor		284			

Berdasarkan tabel 8, hasil analisis pada aspek *efficiency* memperoleh skor 284 dan persentase nilai 71,72%. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dalam mencapai tujuan spesifik pengguna dengan cepat dan mudah serta meminimalkan proses berpikir maksimal dari pengguna adalah baik.

5. *Security and Prevent Errors*

Pernyataan pada aspek keamanan dan pencegahan kesalahan memiliki dua pernyataan yaitu P14 dan P15 seperti disajikan dalam tabel 9.

Tabel 8. Security and Prevent Errors

<i>Security and Prevent Errors</i>					
Pernyataan	STS	TS	S	SS	Total
P14	5	37	46	11	99
P15	9	27	55	8	99
Rata-Rata	7	32	50.5	9.5	
Skor	7	64	151.5	38	
Total Skor		260.5			

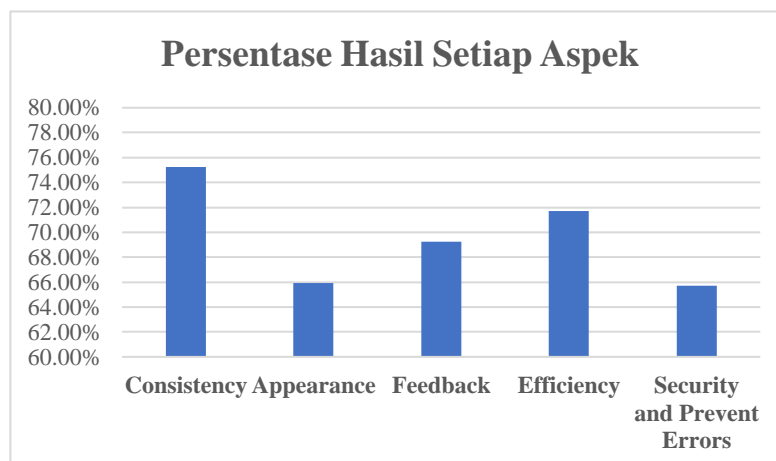
Berdasarkan tabel 9, hasil analisis pada aspek *security and prevent errors* memperoleh skor 260,5 dan persentase nilai 65,73%. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dalam memberikan penanganan setiap kesalahan yang terjadi adalah cukup baik.

Rekapitulasi Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan dari penyebaran kuesioner yang didasarkan pada penilaian dari lima aspek prinsip desain antarmuka, yaitu *consistency*, *appearance*, *feedback*, *efficiency*, dan *security and prevent errors*. Rekapitulasi hasil analisis *e-learning* UIN Sunan Kalijaga dapat dilihat pada tabel 10 dan persentase perbandingan setiap aspek pada gambar 2.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil

Aspek	Persentase	Kategori
<i>Consistency</i>	75,25%	Baik
<i>Appearance</i>	65,91%	Cukup Baik
<i>Feedback</i>	69,23%	Cukup Baik
<i>Efficiency</i>	71,72%	Baik
<i>Security and Prevent Errors</i>	65,73%	Cukup Baik



Gambar 2. Persentase Hasil Setiap Aspek

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa persentase rata-rata dari hasil analisis pada *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta adalah 69,57 % yang didapat dari menghitung rata-rata persentase kelima aspek yang dinilai.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga telah memenuhi kelima aspek penelitian dengan kategori cukup baik dengan nilai 69,57%. Aspek *consistency* mendapatkan nilai tertinggi, sementara aspek *appearance* dan *security and prevent errors* mendapatkan nilai terendah. Beberapa langkah perbaikan yang dapat dilakukan dengan lebih memperhatikan desain antarmuka *website* dan pencegahan kesalahan pengguna agar pengguna semakin nyaman dan tertarik dalam menggunakan *e-learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat dilakukan tidak hanya pada lima aspek yang digunakan pada penelitian ini tetapi juga dilakukan pada aspek-aspek lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data dan analisis. Penghargaan juga diberikan kepada Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah menyediakan fasilitas dan dukungan yang diperlukan untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. F. A. Aziza, "Analisa Usability Desain User Interface Pada Website Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 7, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.265.
- [2] J. Ruiz, E. Serral, and M. Snoeck, "Unifying Functional User Interface Design Principles," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 37, no. 1, pp. 47–67, 2021, doi: 10.1080/10447318.2020.1805876.
- [3] Z. Rahman and B. Suswanto, "User Interface Analysis on Shopee Website using Heuristic Method," *Tech. Rom. J. Appl. Sci. Technol.*, vol. 17, pp. 336–343, 2023.
- [4] A. Ejaz, S. A. Ali, M. Y. Ejaz, and F. A. Siddiqui, "Graphic user interface design principles for designing Augmented Reality applications," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 10, no. 2, pp. 209–216, 2019, doi: 10.14569/ijacsa.2019.0100228.
- [5] V. Adhiazni, E. Nurmiati, S. Sumarsono, and M. Irfan, "Redesigning user interface based on user experience using goal-directed design method," in *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, IEEE, 2020, pp. 1–6.
- [6] H. Chemerys, M. Demirbilek, H. Bryantseva, S. Sharov, and S. Podplota, "Fundamentals of UX/UI design in professional preparation of the future bachelor of computer science," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2453, no. 1, p. 30025, Jul. 2022, doi: 10.1063/5.0094433.
- [7] A. S. S. Ariyanto, "Analisis User Experience pada Aplikasi Voting berbasis Flutter : Studi Evaluasi menggunakan UEQ," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 8, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol8No1.pp72-78>.
- [8] M. E. M. Pangkey, X. B. N. Najooan, and S. D. E. Paturusi, "Perancangan UI/UX Website UPT Bahasa menggunakan Heuristic Evaluation dan User-Centered Design: Designing UI/UX of UPT Bahasa Website using Heuristic Evaluation and User-Centered Design," *J. Tek. Inform.*, vol. 19, no. 02, pp. 161–172, 2024.
- [9] T. Todorov and J. Dochkova-Todorova, "Accessible ux/ui design," in *2023 International Conference Automatics and Informatics (ICAI)*, IEEE, 2023, pp. 362–366.
- [10] D. A. Norman, "Discussion: Teaching, learning, and the representation of knowledge," in *Aptitude, learning, and instruction*, Routledge, 2021, pp. 237–244.
- [11] B. Shneiderman, "Human-centered artificial intelligence: Three fresh ideas," *AIS Trans. Human-Computer Interact.*, vol. 12, no. 3, pp. 109–124, 2020.
- [12] W. Li, Y. Zhou, S. Luo, and Y. Dong, "Design Factors to Improve the Consistency and Sustainable User Experience of Responsive Interface Design," *Sustain.*, vol. 14, no. 15, 2022, doi: 10.3390/su14159131.

- [13] A. Zainal *et al.*, “Usability measures used to enhance user experience in using digital health technology among elderly: a systematic review,” *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 12, no. 3, pp. 1825–1832, 2023, doi: 10.11591/eei.v12i3.4773.
- [14] J. Ruiz, E. S. Asensio, and M. Snoeck, “Learning UI Functional Design Principles through Simulation with Feedback,” *IEEE Trans. Learn. Technol.*, vol. 13, no. 4, pp. 833–846, 2020, doi: 10.1109/TLT.2020.3028596.
- [15] M. Tysse Hordvik *et al.*, “LifeLens 2.0: Improving Efficiency and Usability in Lifelog Retrieval Systems through UX/UI Design,” in *LSC 2024 - Proceedings of the 2024 Annual ACM Workshop on the Lifelog Search Challenge*, University of Bergen, Bergen, Norway: Association for Computing Machinery, Inc, 2024, pp. 41–46. doi: 10.1145/3643489.3661119.
- [16] S. V. N. Fitri, O. Juwita, and T. Dharmawan, “Analisis User Interface Terhadap Website Akta Online Banyuwangi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation,” *INFORMAL Informatics J.*, vol. 4, no. 3, p. 103, 2020, doi: 10.19184/isj.v4i3.12594.
- [17] P. D. Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D,” 2018.
- [18] R. Nazli, N. Arbah, and Jasri, “Analisis UI/UX Website Universitas Islam Kuantan Singingi Berdasarkan 8 Golden Rules of Interface Design,” *Technologica*, vol. 2, no. 2, pp. 61–69, 2023.
- [19] N. M. Janna, “Kondep Uji Validitas dan Realibilitas dengan Menggunakan SPSS,” *J. Darul Dakwah Wal-Irsyad*, no. 18210047, pp. 1–12, 2021.
- [20] I. B. Hariyanto, “Asesmen Pembelajaran,” *Bandung PT. Remaja Rosdakarya*, 2014.
- [21] W. R. Yount, *Research design and statistical analysis for Christian ministry*. WR Yount Fort Worth, 2006.

