

EVALUASI USABILITY LEARNING MANAGEMENT SYSTEM UNTUK PENDIDIKAN TINGGI DARI PERSPEKTIF PESERTA DIDIK DAN PENGAJAR

USABILITY EVALUATION OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEM FOR HIGHER EDUCATION FROM STUDENTS' AND INSTRUCTORS' PERSPECTIVES

Berliyanto¹, Aji Nurrohman²
Institut Teknologi Budi Utomo^{1,2}
berli@itbu.ac.id¹

ABSTRACT

The utilization of Learning Management Systems (LMS) in Indonesian higher education has expanded significantly since the Covid-19 pandemic. However, the usability aspect of LMS remains rarely evaluated systematically. This study aims to assess the usability level of an LMS from the perspectives of two primary user groups, students and instructors, and to provide relevant improvement recommendations. A case study was conducted on ITBU Virtual, the LMS of Institut Teknologi Budi Utomo (ITBU), employing a quantitative approach using the System Usability Scale (SUS) method. Data were collected from 130 student respondents and 37 instructor respondents. The results show that the average SUS scores were 76.54 for students and 78.58 for instructors, both classified as "Good" and above the acceptable usability threshold (cut-off = 70). Further analysis revealed that the main strengths of the LMS lie in its ease of use and functional clarity, while its weaknesses concern interface consistency and new user adaptation. Recommendations for improvement focus on enhancing interface consistency, strengthening user support, and implementing an interactive onboarding mechanism for new users.

Keywords: E-Learning, Learning Management System, Usability Testing, System Usability Scale

ABSTRAK

Pemanfaatan Learning Management System (LMS) pada perguruan tinggi di Indonesia semakin meluas sejak masa pandemi Covid-19, namun aspek usability LMS masih jarang dievaluasi secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi usability LMS dari perspektif dua kelompok pengguna utama, yaitu peserta didik dan pengajar, serta memberikan rekomendasi peningkatan yang relevan. Studi kasus dilakukan terhadap ITBU Virtual, LMS milik Institut Teknologi Budi Utomo (ITBU), dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode System Usability Scale (SUS). Data diperoleh dari 130 responden mahasiswa dan 37 responden dosen. Hasil penghitungan menunjukkan nilai rata-rata SUS sebesar 76,54 untuk mahasiswa dan 78,58 untuk dosen, keduanya termasuk dalam kategori "Good" dan berada di atas ambang batas acceptable usability (cut-off = 70). Analisis mendalam mengungkapkan bahwa kekuatan utama LMS terletak pada kemudahan penggunaan dan kejelasan fungsi, sedangkan kelemahannya terletak pada aspek konsistensi antarmuka dan adaptasi pengguna baru. Rekomendasi perbaikan diarahkan pada peningkatan konsistensi desain, penguatan dukungan pengguna, serta penyediaan mekanisme tur interaktif bagi pengguna baru.

Kata Kunci: e-learning, learning management system, evaluasi usability, system usability scale

PENDAHULUAN

Sejak pandemi Covid-19, banyak perguruan tinggi di Indonesia yang mulai memanfaatkan *learning management system* (LMS) untuk mendukung aktivitas pembelajaran daring atau *e-learning* (Lim et al., 2023). Walaupun sudah dimanfaatkan selama lebih dari 5 tahun, banyak perguruan tinggi di Indonesia yang belum pernah melakukan evaluasi usability terhadap LMS. Hal tersebut ditunjukkan

dengan jumlah publikasi ilmiah terkait yang relatif masih sedikit. Dengan demikian, belum diketahui apakah pemanfaatan LMS tersebut oleh pengajar dan peserta didik sudah sesuai harapan atau tidak. Sejauh ini, penelitian terkait LMS di Indonesia didominasi dengan topik-topik terkait perancangan atau pengembangan aplikasi atau

sistemnya (Hardika, 2021; Wiragunawan, 2022; Satria & Sukawati,

2023).

Usability pada LMS telah terbukti secara ilmiah berperan penting dalam kesuksesan penerapan *e-learning* di perguruan tinggi (Hernandez-Garcia et al, 2024; Ramadhan et al, 2021; Santos & Henriques, 2023; Shé et al, 2023; Zaharias & Poylymenakou, 2009). LMS dengan tingkat *usability* yang baik dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk menyelesaikan setiap aktivitas pembelajaran (Zaharias & Poylymenakou, 2009). Tidak hanya itu, pengajar juga dapat lebih mudah dalam merancangan desain instruksional untuk mata kuliah yang diampu. Sayangnya, di Indonesia, aspek *usability* pada LMS belum banyak dieksplorasi. Hal ini berdampak pada banyaknya peluang perbaikan LMS yang hilang, yang sebenarnya bisa dilakukan oleh perguruan tinggi di Indonesia jika aspek *usability* tersebut diteliti dengan cara yang layak dan sesuai. Kondisi tersebut yang melatarbelakangi penelitian ini.

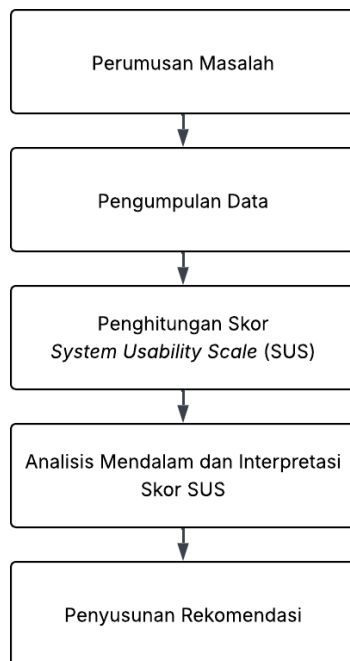
Penelitian yang berkaitan dengan *usability* pada LMS dalam konteks pendidikan tinggi sudah umum dilakukan Di negara-negara di Amerika, Eropa, dan beberapa wilayah Asia. Sayangnya di Indonesia, penelitian seperti ini masih sangat terbatas seperti yang sudah dilakukan oleh Ardhana (2022) dan Purnawan et al. (2021). Di sisi lain, hasil penelitian yang sudah ada dari negara lain belum tentu sesuai dengan kebutuhan yang ada di negara ini. Indonesia memiliki banyak karakteristik unik seperti kematangan teknologi yang digunakan, kemampuan peserta didik untuk belajar secara mandiri, dan kepercayaan diri pengajar dalam merancang desain instruksional pada *e-learning*. Hal tersebut menunjukkan adanya *population gap* dan *knowledge gap*. Menurut Miles (2017), *population gap* dapat diselesaikan melalui penelitian dengan objek penelitian yang memiliki karakteristik unik dan spesifik. Sedangkan *knowledge gap* dapat diatasi dengan penelitian yang bersifat komprehensif. Penelitian ini dilakukan

dengan latar belakang untuk menutup dua *research gap* tersebut, dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia.

Penelitian ini melakukan evaluasi *usability* terhadap LMS yang digunakan oleh Institut Teknologi Budi Utomo (ITBU). Ada tiga pertanyaan penelitian yang dijawab melalui penelitian ini. Pertama, seberapa baik tingkat *usability* yang dimiliki oleh ITBU Virtual saat ini, menurut peserta didik (mahasiswa) dan juga pengajar (dosen)? Kedua, aspek *usability* apa yang paling baik dan yang paling buruk menurut kedua kelompok pengguna tersebut? Dan terakhir, apa saja rekomendasi praktis yang bisa dilakukan untuk meningkatkan *usability* LMS di perguruan tinggi secara umum? Tiga pertanyaan penelitian tersebut penting untuk dijawab karena *usability* telah terbukti meningkatkan rasio keberhasilan *e-learning* di perguruan tinggi. Saat ini, di Indonesia tingkat keberhasilan implementasi *e-learning* relatif masih rendah. Di sisi lain, kunci terwujudnya pendidikan tinggi yang adil dan merata di negara maju salah satunya adalah memanfaatkan *e-learning*. Hal-hal tersebut sekaligus yang menjadi urgensi dari penelitian ini.

METODE

Penelitian ini menjadikan ITBU Virtual, LMS yang dimiliki oleh Institut Teknologi Budi Utomo (ITBU), sebagai studi kasus. Pendekatan studi kasus umum digunakan untuk penelitian terkait evaluasi LMS (Junus et al., 2015; Hernandez-Garcia et al, 2024; Tunsisa & Demissie, 2024). Evaluasi *usability* dilakukan secara kuantitatif dengan *system usability scale* (SUS). Terdapat lima langkah penelitian yang sudah dilakukan mulai dari perumusan masalah, pengumpulan data, penghitungan skor SUS, analisis mendalam terhadap hasil perhitungan skor tersebut, hingga terakhir menyusun rekomendasi. Gambar 1 menunjukkan langkah-langkah penelitian yang telah dilakukan.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dilakukan untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian yang telah dijelaskan pada bagian pendahuluan. Skor SUS yang didapatkan menunjukkan tingkat *usability* LMS menurut mahasiswa dan dosen. Sementara itu, analisis mendalam dilakukan untuk mengetahui aspek *usability* yang sudah baik dan yang perlu diperbaiki. Bagian terakhir dari penelitian ini adalah penyusunan rekomendasi yang memuat saran perbaikan praktis untuk meningkatkan tingkat *usability* LMS secara umum.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terhadap dua kelompok responden yaitu mahasiswa dan dosen. Dua kuesioner dibuat masing-masing untuk setiap kelompok. Isi dari kuesioner terdiri atas dua bagian. Bagian pertama adalah pertanyaan umum terkait demografi responden yaitu *gender*, pengalaman menggunakan LMS, dan program studi responden. Bagian kuesioner yang kedua berisi 10 pernyataan SUS yang harus direspon menggunakan skala *likert* dengan rentang nilai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Pernyataan SUS yang digunakan merupakan bentuk adopsi

kuesioner SUS dalam bahasa Indonesia (Sharfina & Santoso, 2016). Tabel 1 menunjukkan 10 pertanyaan SUS yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Item Pernyataan

Kode	Pernyataan SUS
Q1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
Q2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
Q3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
Q4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
Q5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
Q6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini.
Q7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
Q8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
Q9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
Q10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Kuesioner dibuat dalam bentuk *website* yang dapat diakses secara daring. Ada dua kuesioner yang dibuat masing-masing untuk responden peserta didik (mahasiswa) dan pengajar (dosen). Penyebaran kuesioner dilakukan dengan cara memberikan tautan kuesioner melalui sosial media serta kanal komunikasi internal mahasiswa dan dosen. Penyebaran kuesioner dilakukan selama 7 hari. Total responden yang mengisi kuesioner adalah 130 mahasiswa dan 37 dosen. Jumlah tersebut sudah melebihi batas minimum responden yang disarankan untuk evaluasi *usability* dengan SUS.

Prosedur Penghitungan Skor SUS

Setiap responden harus mengisi 10 pernyataan SUS dengan memberikan skor 1 - 5. Skor SUS dihitung dari skor tiap pernyataan yang diberikan oleh responden dengan rumus matematika. Prosedur penghitungan skor *item* pernyataan ganjil dibedakan dengan *item*

pernyataan genap. Untuk setiap item pernyataan ganjil (Q1, Q3, Q5, Q7, dan Q9) digunakan rumus skor per item S_i :

$$S_i = Q_{ganjil} - 1$$

Sedangkan untuk setiap item pernyataan genap (Q2, Q4, Q6, Q8, dan Q10) digunakan rumus:

$$S_i = 5 - Q_{genap}$$

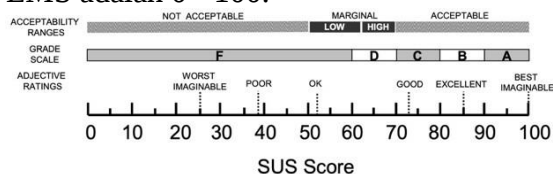
Setelah skor setiap item pernyataan SUS (S_i) sudah didapatkan, maka selanjutnya dihitung $Stotal$ dengan rumus:

$$Stotal = \sum_{i=1}^{10} S_i$$

Setelah $Stotal$ didapatkan maka skor SUS dapat dihitung dengan rumus:

$$SUS\ Score = Stotal \times 2.5$$

Dengan mengikuti prosedur penghitungan tersebut, maka skor SUS yang mungkin untuk didapatkan oleh LMS adalah 0 - 100.



Gambar 2. SUS Score Scale

(Bangor et al, 2009)

Penelitian ini menggunakan *grade scale* dan *adjective rating scale* dalam menginterpretasikan SUS skor. Gambar 2 menunjukkan relasi antara SUS Score dengan *adjective rating scale*, *grade scale*, dan *acceptability ranges*. Skor SUS minimal yang sebaiknya digunakan agar *usability* suatu sistem dapat diterima (*acceptable*) adalah 70 (Bangor et al, 2009). Penggunaan *grade scale* dan *adjective rating scale* ini digunakan untuk mengurangi subjektivitas responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap hasil penelitian dilakukan setelah pengumpuland data dan

secara umum dibagi menjadi empat bagian. Keempat bagian tersebut adalah demografi responden, evaluasi *usability* dengan SUS secara menyeluruh, analisis mendalam terhadap setiap item pernyataan SUS, dan penyusunan rekomendasi.

Demografi Responden

Dari 130 responden mahasiswa, sebanyak 110 (sekitar 85%) di antaranya adalah laki-laki dan 20 sisanya (sekitar 15%) adalah perempuan. Sebanyak 60 responden mahasiswa berasal dari program studi Teknik Mesin, 33 responden dari Teknik Informatika, 25 responden dari Teknik Sipil, 7 responden dari Sistem informasi, dan 5 responden dari Arsitektur. Pengalaman mahasiswa dalam menggunakan LMS ITBU Virtual menunjukkan distribusi yang cukup beragam. Mayoritas responden berada pada kategori 1–2 tahun dengan jumlah 48 orang, menandakan bahwa sebagian besar mahasiswa sudah cukup terbiasa menggunakan demografi ini menggambarkan bahwa responden penelitian memiliki latar belakang yang cukup representatif untuk memberikan penilaian yang kredibel terhadap aspek *usability* ITBU Virtual.

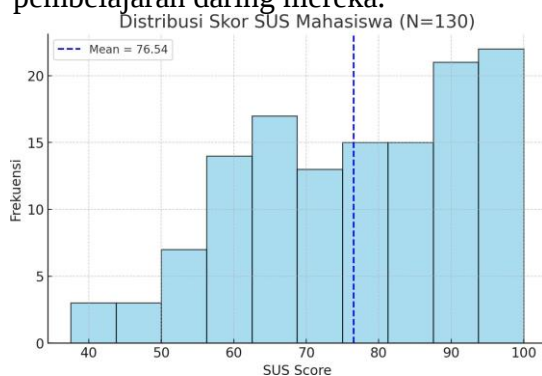
Hasil Evaluasi Usability dengan SUS

Skor SUS dihitung berdasarkan jawaban responden terhadap 10 pernyataan SUS yang ada di bagian kedua dari kuesioner yang disebar. Jawaban responden untuk pernyataan SUS ditabulasikan sebelum dihitung. Tabel 2 menunjukkan contoh hasil tabulasi data dari responden mahasiswa. Hal yang sama juga dilakukan terhadap data responden dosen. Proses penghitungan skor SUS untuk mahasiswa dan dosen dilakukan secara terpisah. Jawaban responden untuk pernyataan SUS ditabulasikan sebelum dihitung.

Tabel 2. Contoh Data Responden Mahasiswa

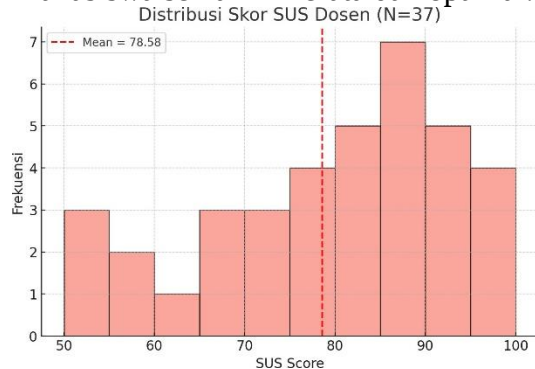
Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R001	1	3	4	2	4	1	2	1	4	4
R002	5	1	5	2	5	1	5	1	2	3
R003	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
R004	5	1	5	1	5	2	4	2	4	3
R005	4	1	4	2	4	2	4	2	4	3
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
R129	5	2	4	3	3	2	4	2	4	4
R130	5	2	4	1	2	2	4	2	4	4

Hasil penghitungan skor SUS untuk mahasiswa (N = 130) menghasilkan nilai rata-rata sebesar 76,54. Rentang skor yang didapat adalah antara 37,5 hingga 100. Gambar 3 menunjukkan distribusi skor SUS Mahasiswa. Jika merujuk pada interpretasi Bangor et al (2009) dan skala kuantitatif Sauro & Lewis (2016), skor ini termasuk dalam *adjective rating* “Good” *usability* dengan *grade C* karena berada di atas ambang batas penerimaan sistem (*cut-off* = 70). Artinya, secara umum mahasiswa menilai ITBU Virtual cukup mudah digunakan dan dapat menunjang aktivitas pembelajaran daring mereka.

**Gambar 3. Distribusi Skor SUS Mahasiswa**

Temuan lain dari penelitian ini adalah terdapat variasi skor yang cukup lebar. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa masih mengalami hambatan tertentu, terutama pada aspek konsistensi sistem dan kebutuhan adaptasi awal. Hal ini didukung juga dengan hasil analisis di tingkat *item* pernyataan yang menemukan bahwa Q6 (inkonsistensi) dan Q10 (adaptasi) sebagai kelemahan utama. Dengan demikian, meskipun hasil keseluruhannya *acceptable*, peningkatan pada konsistensi antarmuka dan

penyediaan dukungan pengguna tetap perlu ditingkatkan. Tujuannya adalah untuk memastikan pengalaman pengguna mahasiswa semakin merata dan optimal.

**Gambar 4. Distribusi Skor SUS Dosen**

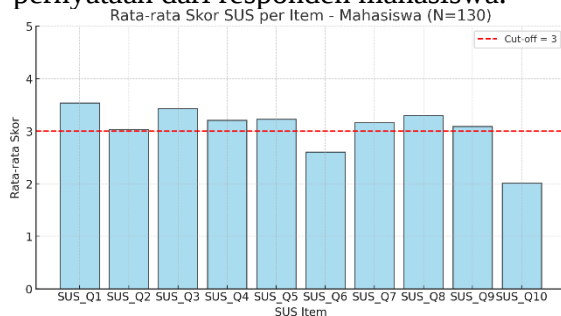
Sementara itu, hasil penghitungan SUS Score dosen (N = 37) mendapatkan hasil rata-rata skor sebesar 78,58. Rentang nilai yang diperoleh adalah antara 50 hingga 100. Gambar 4 menunjukkan distribusi skor SUS untuk dosen. Berdasarkan interpretasi standar SUS menurut Sauro & Lewis (2016) dan Bangor et al (2009), skor ini termasuk “Good” *usability* dengan *grade C*. Secara umum, menurut responden dosen, *usability* LMS masuk ke dalam kategori *acceptable* karena berada cukup tinggi di atas ambang batas nilai 70. Hasil ini mengindikasikan bahwa para dosen menilai ITBU Virtual secara umum sudah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, efektivitas, serta mendukung kebutuhan mereka dalam mengelola kegiatan pembelajaran.

Hasil evaluasi *usability* menggunakan SUS menunjukkan bahwa LMS ITBU Virtual telah berada pada kategori *adjective rating* “Good”. Selain itu, LMS ini juga memenuhi kriteria *acceptable* bagi kedua kelompok pengguna, baik mahasiswa maupun dosen. Rata-rata skor yang relatif tinggi mengindikasikan tingkat kepuasan yang baik terhadap kemudahan penggunaan dan efektivitas sistem dalam mendukung kegiatan pembelajaran daring. Meskipun demikian, adanya variasi skor dan temuan kelemahan pada aspek konsistensi serta adaptasi awal menandakan masih perlunya peningkatan pada sisi antarmuka dan dukungan pengguna. Dengan

memperhatikan area tersebut, LMS ITBU Virtual berpotensi untuk mencapai tingkat *usability* yang lebih baik dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih konsisten. Untuk mengetahui lebih rinci terkait aspek *usability* yang menjadi kekuatan dan kelemahan ITBU Virtual telah dilakukan analisis mendalam terhadap setiap *item* pernyataan SUS baik dari sisi dosen maupun mahasiswa.

Hasil Analisis Setiap Item SUS

Hasil analisis per item pernyataan SUS (Qn) untuk mahasiswa (N = 130) menunjukkan bahwa nilai tertinggi terdapat pada Q1 (keinginan untuk menggunakannya lagi), Q3 (mudah untuk digunakan), Q5 (sistem bekerja sesuai fungsinya), dan Q9 (tidak ada hambatan saat menggunakannya). Keempatnya dapat dikatakan sebagai aspek *usability* yang menjadi kekuatan bagi LMS ini. Hal ini menandakan bahwa mahasiswa secara umum merasa nyaman menggunakan ITBU Virtual, menilai sistem mudah dioperasikan, dan fitur-fitur utama berjalan sesuai harapan. Gambar 5 menunjukkan rata-rata skor SUS per *item* pernyataan dari responden mahasiswa.

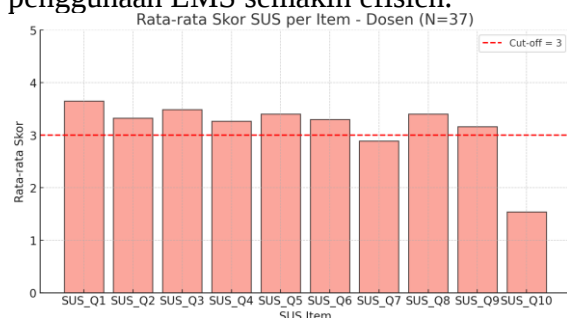


Gambar 5. Rata-rata Skor per Item Pernyataan dari Responden Mahasiswa

Dari hasil analisis per item pernyataan juga ditemukan kelemahan dari LMS ITBU Virtual. Kelemahan paling menonjol ditemukan pada Q6 (konsistensi) dan Q10 (adaptasi). Keduanya memiliki skor yang lebih rendah dibandingkan *item* pernyataan lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih sering menemui ketidakkonsistenan antarmuka serta memerlukan waktu tambahan untuk

beradaptasi ketika pertama kali menggunakan LMS ini. Meskipun persepsi mahasiswa cenderung positif, perbaikan pada konsistensi tampilan dan penyediaan dukungan pengguna akan sangat membantu meningkatkan pengalaman belajar mereka.

Dari sudut pandang pengajar, analisis per item SUS untuk dosen (N = 37) juga menunjukkan pola yang serupa dalam hal kekuatan dan kelemahan. Gambar 6 menunjukkan rata-rata skor per item pernyataan SUS untuk responden dosen. Dosen memberikan skor tinggi pada Q1, Q3, Q5, dan Q8. Hal ini menegaskan persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan, keinginan untuk tetap menggunakan sistem, dan sistem yang tidak terlalu membingungkan. Di sisi lain, kelemahan paling signifikan terlihat pada Q7 dan Q10. Hal tersebut menunjukkan keraguan dosen terhadap seberapa cepat pengguna baru dapat memahami LMS ini. Selain itu, ditemukan juga fakta bahwa adaptasi awal tetap menjadi tantangan utama bahkan bagi mereka yang sudah berpengalaman dengan LMS lain sebelumnya. Dengan demikian, meskipun dosen menilai ITBU Virtual baik secara keseluruhan, aspek bantuan pengguna dan pelatihan untuk pengguna baru perlu diperkuat agar proses adaptasi penggunaan LMS semakin efisien.



Gambar 6. Rata-rata Skor per Item Pernyataan dari Responden Dosen

Rekomendasi

Penelitian ini menghasilkan beberapa rekomendasi perbaikan LMS berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan. Rekomendasi perbaikan utama difokuskan

pada aspek adaptasi, konsistensi antarmuka, serta dukungan untuk pengguna baru. Dari sisi pengguna baru, baik mahasiswa maupun dosen menunjukkan kelemahan pada aspek adaptasi awal. Dengan demikian, perlu disediakan mekanisme yang lebih memudahkan pengguna yang baru pertama kali menggunakan LMS ini. Rekomendasi praktis dalam hal ini adalah dengan menambahkan tur interaktif (*welcome tour*). Fitur seperti ini dapat dimunculkan saat pengguna *login* untuk pertama kali. Menyediakan video tutorial singkat juga sangat disarankan untuk mempercepat proses belajar pengguna baru. Rekomendasi lainnya terkait hal ini adalah menyediakan fitur *frequently asked question* (FAQ) kontekstual yang mudah diakses. Dengan pendekatan ini, hambatan dalam proses adaptasi dapat diminimalkan dan pengguna baru dapat lebih cepat memahami fungsi-fungsi utama LMS. Rekomendasi ini juga dipertegas oleh dosen yang cenderung memiliki keraguan terhadap pengguna baru untuk dapat memahami LMS dengan baik. Beberapa fitur terkait dukungan pengguna yang perlu disediakan antara lain: penyediaan *helpdesk* daring, *chatbot*, atau fitur sejenis yang dapat membantu proses adaptasi mahasiswa.

Rekomendasi perbaikan yang berikutnya adalah terkait dengan aspek konsistensi antarmuka. Dari hasil penelitian, mahasiswa secara khusus menilai masih ada inkonsistensi dalam penggunaan ikon, istilah, maupun tata letak, yang dapat menimbulkan kebingungan saat berpindah antar halaman atau modul LMS. Konsistensi pada antarmuka merupakan hal yang disarankan untuk dapat diterapkan (Rogers et al., 2023). Dengan mempertimbangkan keterbatasan SUS untuk mengukur interaksi pengguna, maka disarankan untuk melakukan audit menyeluruh terhadap UI/UX. Secara teori, konsistensi antarmuka dapat terbantu dengan adanya *design guideline* yang jelas seperti misalnya

Shneiderman's Eight Golden Rules of Interface Design (Shneiderman et al., 2018). Pengembang LMS dapat menjadikan *design guideline* ini agar tampilan dan navigasi menjadi seragam dan konsisten.

Rekomendasi yang disusun dari penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kelemahan yang teridentifikasi, tetapi juga mempertahankan kekuatan sistem yang sudah ada. Fitur inti seperti akses materi, pengumpulan tugas, dan forum diskusi dianggap sudah bekerja dengan baik dan perlu terus dijaga. Secara umum, LMS ini sudah memenuhi kebutuhan utamanya sebagai *e-learning platform*. Jika ditambahkan dengan fitur-fitur pendukung adaptasi pengguna baru, penerapan prinsip konsistensi pada antarmuka, dan penyediaan dukungan pengguna yang memadai, maka LMS tersebut dapat untuk meningkatkan aspek *usability* sistemnya. Dalam jangka panjang, ini berpotensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Ramadhan et al., 2022). Rekomendasi ini juga layak diterapkan pada LMS yang digunakan oleh perguruan tinggi lain.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui pendekatan kuantitatif menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) ini, dapat disimpulkan bahwa tingkat *usability Learning Management System* (LMS) ITBU Virtual berada pada kategori “Good” dan termasuk dalam rentang *acceptable* baik dari perspektif mahasiswa (peserta didik) maupun dosen (pengajar). Nilai rata-rata skor SUS sebesar 76,54 untuk mahasiswa dan 78,58 untuk dosen menunjukkan bahwa sistem ini secara umum dinilai mudah digunakan, memiliki fungsionalitas yang baik, serta mampu mendukung proses pembelajaran daring secara efektif. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa ITBU Virtual telah memenuhi standar *usability* yang layak untuk mendukung implementasi *e-learning* di lingkungan perguruan tinggi.

Konsistensi hasil yang didapatkan juga menunjukkan bahwa secara umum SUS merupakan metode yang relevan digunakan untuk mengukur *usability* suatu *learning management system* dalam konteks penggunaan untuk pendidikan tinggi.

Hasil analisis mendalam terhadap setiap item pernyataan SUS menunjukkan bahwa aspek yang menjadi kekuatan utama LMS ITBU Virtual adalah kemudahan penggunaan (*ease of use*), kejelasan fungsi sistem, serta minimnya hambatan yang dirasakan oleh pengguna saat menjalankan aktivitas pembelajaran. Responden dari kedua kelompok pengguna memberikan penilaian tinggi terhadap pernyataan terkait keinginan untuk menggunakan sistem kembali (Q1), persepsi kemudahan penggunaan (Q3), serta kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna (Q5). Namun demikian, masih ditemukan area yang memerlukan perbaikan, khususnya pada aspek konsistensi antarmuka (Q6) dan adaptasi pengguna baru (Q10). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sistem telah berfungsi dengan baik secara keseluruhan, peningkatan pada aspek konsistensi desain dan dukungan pengguna baru tetap diperlukan untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna secara menyeluruh.

Penelitian ini menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan *usability* LMS, baik pada ITBU Virtual maupun pada sistem sejenis di perguruan tinggi lain. Rekomendasi tersebut meliputi: (1) pengembangan fitur tur interaktif yang dilengkapi dengan video tutorial dan juga *frequently asked questions* (FAQ) kontekstual yang membantu proses adaptasi pengguna baru; (2) penerapan *user interface design guideline* yang menekankan konsistensi elemen visual untuk menciptakan pengalaman pengguna yang seragam; dan (3) penyediaan layanan dukungan pengguna melalui *helpdesk* daring atau *chatbot* yang responsif. Implementasi rekomendasi ini diharapkan

dapat meningkatkan kualitas interaksi pengguna dan dalam jangka panjang dapat berkontribusi terhadap peningkatan mutu pembelajaran daring di lingkungan pendidikan tinggi di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, atas dukungan pendanaan yang diberikan melalui skema Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri Program Penelitian Tahun Anggaran 2025. Dukungan tersebut berperan penting dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini hingga dapat dipublikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, V.Y.P. (2022). Evaluasi *usability* e-learning universitas Qamarul Huda menggunakan *system usability scale* (SUS). *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, 2(1), 5-11. <https://doi.org/10.47065/jieee.v2i1.430>
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: addin an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.
- Hardika, R.T. (2021). Pengembangan *learning management system* (lms) dalam implementasi media pembelajaran di perguruan tinggi. *Perspektif*, 1(2), 143-150. <https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.14>
- Hernandez-Garcia, A., Cuenca-Enrique, C., Del- Rio-Carazo, L., & Iglesia-Pradas, S. (2024). Exploring the relationship between LMS interactions and academic performance: A Learning Cycle approach. *Computer in Human Behavior*, 155. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.10>

- 8183
- Junus, I.S., Santoso, H.B., & Isal, R.Y. (2015). Usability evaluation of the student centered e-learning environment. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(4),62-82. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i4.2175>
- Lim, C., Martin., Adnyana, M.A., Achmad, S., & Sutoyo, R. (2023). Online learning platform analysis during COVID- 19 pandemic in Indonesia. *Procedia Computer Science*, 227, 606-613. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.564>
- Miles, D.A. (2017) A taxonomy of research gaps: identifying and defining the seven research gaps methodological gap. *Journal of Research Methods and Strategies*.
- Purnawan, I.P.A., Putra, I.K.G., & Rusjayanthi, N.K.D. (2021). Evaluasi usability dan user experience lms OASE Universitas Udayana menggunakan metode Tuxel 2.0. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 19(2),177-190. <https://doi.org/10.23887/janapati.v10i3.40670>
- Ramadhan, A., Hidayanto, A.N., Salsabila, G.A., Wulandari, I., Jaury, J.A., & Anjani, N.N. (2022). The effect of usability on the intention to use the e-learning system in a sustainable way: a case study at Universitas Indonesia. *Educ Inf Technol*,27,1489–1522. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10613-0>
- Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2023). Interaction design: beyond human-computer interaction sixth edition. Wiley.
- Santos, R.M., & Henriques, R. (2023). Accurate, timely, and portable: Course-agnostic early prediction of student performance from LMS logs. *Computers and Education: Artificial Intelligence*,5. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100175>
- Sauro, J., & Lewis, J.R. (2016). Quantifying the user experience second edition. Morgan Kaufmann.
- Satria, H., & Sukawati, S. Pemanfaatan lms (learning management system) dalam pembelajaran mata kuliah dasar umum (mkdu) di Perguruan Tinggi. (2023). *Education : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 3(3),105-113. <https://doi.org/10.51903/education.v3i3.443>
- Sharfina, Z., & Santoso, H.B. (2016). An Indonesian adaption of the System Usability Scale (SUS). Proceeding of International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACISIS), Indonesia, 145-148. <https://doi.org/10.1109/ICACISIS.2016.7872776>
- Shé, C. N., Mac an Bhaird, C., & Fhloinn, E. N. (2023). Factors that influence student engagement with technology-enhanced resources for formative assessments in first- year undergraduate mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(10), 2670–2688. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2023.2182725>
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2018). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Global Edition. Pearson.
- Tunsisa, B., & Demissie, D. (2024). Assessing the Students' Usability of e-Learning Management System: Case in Hawassa University, Ethiopia. *International Journal of Computer Games Technology*. <https://doi.org/10.1155/2024/2378236>

- Wiragunawan, I.G. (2022). Pemanfaatan Learning Management System (LMS) dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring pada Satuan Pendidikan. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1). 82- 89. <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.981>
- Zaharias, P., & Poylymenakou, A. (2009). Developing a Usability Evaluation Method for e-Learning Applications: Beyond Functional Usability. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25(1), 75–98. <https://doi.org/10.1080/10447310802546716>.