

Analisis Usabilitas Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Usability Scale (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

¹Sarwati Rahayu, ²Andi Nugroho, ³Sulis Sandiwarno, ⁴Umniy Salamah, ⁵Erwin Dwika Putra, ⁶Mariana Purba, ⁷Hadiguna Setiawan

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Indonesia

^{5,6,7}Research and Development, ESC Technology, Indonesia

⁵Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

⁶Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sjakhyakirti, Indonesia

¹sarwati@mercubuana.ac.id, ²andi.nugroho@mercubuana.ac.id, ³sulis.sandirwarno@mercubuana.ac.id,

⁴umniy.salamah@mercubuana.ac.id, ⁵erwindikap@gmail.com, ⁶riagalihprasojo@gmail.com,

⁷hadiguna.setiawan19@gmail.com

Article Info

Article history:

Received, 2024-09-06

Revised, 2024-11-11

Accepted, 2024-11-30

Kata Kunci:

system usability scale
user interface
pengalaman pengguna
evaluasi sistem

Keywords:

system usability scale
user interface
user experience
system evaluation

ABSTRAK

Analisis usability pada situs web Universitas Mercu Buana (UMB) adalah penelitian yang penting dilaksanakan untuk memastikan bahwa situs tersebut efektif mendukung tujuan universitas, terutama dalam hal pengalaman yang pengguna dalam menyelesaikan tujuan akademik dan administratif dengan standar etika dan profesional. Penelitian ini dilaksanakan selama periode Januari 2024 sampai Mei 2024. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengukur usability situs web UMB dengan menggunakan metode kuesioner. Kuesioner yang digunakan untuk penelitian mengadaptasi System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari total 10 pertanyaan. Berdasarkan perhitungan setiap item pernyataan memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 2,5, skor akhir setiap responden berkisar antara 0 hingga 100. Nilai skor rata-rata yang didapatkan yaitu 63,125. Berdasarkan hasil skor 63,125, situs web UMB memiliki nilai berada di antara rentang 50 hingga 70. Hal ini menunjukkan situs web UMB tersebut berada pada kategori "cukup baik" tetapi masih ada perlu ada sedikit perbaikan. Beberapa ikon atau tata letak pada situs UMB yang kurang familiar bagi responden. Selain itu, perlu adanya pedoman yang dikembangkan untuk memberikan informasi cara penggunaan website bagi pengguna yang pertama kali menggunakan situs web UMB.

ABSTRACT

The usability analysis on the website of Mercu Buana University (UMB) is an important research carried out to ensure that the site effectively supports the university's goals, especially in terms of the user's experience in completing academic and administrative goals with ethical and professional standards. This research was carried out during the period January 2024 to May 2024. The main purpose of this study is to measure the usability of the UMB website using a questionnaire method. The questionnaire used for the research adapted the System Usability Scale (SUS) which consisted of a total of 10 questions. Based on the calculation of each statement item having a minimum score of 0 and a maximum score of 2.5, the final score of each respondent ranged from 0 to 100. The average score obtained was 63.125. Based on the results of the score of 63.125, the UMB website has a score in the range of 50 to 70. This shows that the UMB website is in the "quite good" category but there is still a need for a little improvement. Some icons or layouts on the UMB website are not familiar to respondents. In addition, there needs to be guidelines developed to provide information on how to use the website for users who are using the UMB website for the first time.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



Penulis Korespondensi:

Sarwati Rahayu
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Indonesia
Email: sarwati@mercubuana.ac.id

1. PENDAHULUAN

Saat ini tidak dapat membayangkan pekerjaan, atau kehidupan tanpa Internet. Menurut *Internet World Stats* (2017) hampir 50% (49,6%) populasi dunia adalah pengguna internet. Perusahaan memahami keuntungan dari presentasi online dengan sangat cepat dan dalam banyak kasus telah mengubah penjualan offline menjadi online [1], [2]. Pemerintah juga berusaha menggunakan aplikasi *e-government* untuk menghemat uang dan waktu, dan juga untuk memberikan layanan yang lebih nyaman kepada publik. Dengan cara yang sama, mahasiswa telah mengembangkan situs web untuk menginformasikan mahasiswa yang mendaftar tentang program studi. Mahasiswa dan dosen serta karyawan mahasiswa saat ini menggunakan *website* untuk mengetahui tentang berita kampus dan juga lembaga dan organisasi lain serta layanan elektronik lainnya [3]–[9].

Kompetisi di sektor pendidikan sangat besar dan sangat kompetitif. Meskipun reputasi dan kualitas institusi merupakan yang utama, namun perlu dipikirkan kelompok sasaran yang menjelajahi situs web universitas dan mencoba menganalisisnya dengan baik [10]–[12]. Ada lebih dari 1 miliar situs web di dunia saat ini. Tetapi hanya sebagian kecil dari situs web ini yang mencapai tingkat dasar kepuasan pengunjung. Kepuasan dalam mengakses website, efisiensi, dan efektivitas adalah tiga aspek kegunaan atau *usability*. Aspek *usability* atau kegunaan menjawab pertanyaan: seberapa mudah sesuatu untuk digunakan. Penting untuk memperhatikan *usability* situs web universitas dan untuk meningkatkan tingkat kepuasan pengunjung. Oleh karena itu, perlu untuk mengevaluasi *usability* [13]–[15].

Universitas Mercu Buana (disingkat sebagai UMB) adalah sebuah perguruan tinggi swasta (PTS) yang berlokasi di Jakarta, Indonesia.) Untuk mendukung kinerja universitas, berdasarkan pemeringkatan Webometrics tahun 2022, Universitas Mercu Buana merupakan universitas swasta terbaik peringkat ke-11 secara nasional dan terbaik ke-3 se-DKI Jakarta. Sedangkan menurut AD Scientific Index 2022, Universitas Mercu Buana merupakan PTS terbaik di Indonesia. Selain itu berdasarkan 4 International College and Universities (UniRank) tahun 2022, Universitas Mercu Buana menduduki peringkat 3 PTS Terbaik Se-DKI Jakarta [16]. Untuk meningkatkan reputasi universitas, perlu dilakukan analisis *usability* atau kegunaan untuk menjawab pertanyaan seberapa mudah menggunakan web. Hasil riset ini berguna untuk rekomendasi perbaikan web agar lebih mudah digunakan oleh pengguna secara umum [5], [17], [18].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan memilih responden yang sesuai dengan target pengguna website Universitas Mercu Buana. Responden dikategorikan menjadi 3 jenis pengguna, ada yang dikenal dengan website dan sering menggunakan web ini, mereka disebut pengguna ahli, dan ada juga yang pengguna menengah dan pemula. Dalam penelitian ini digunakan 10 pertanyaan SUS mengenai situs web Universitas Mercu Buana digunakan karena alasan untuk evaluasi situs web Universitas Mercu Buana yang intuitif dan ramah pengguna. Setiap responden diminta untuk mengisi tanggapan yang sesuai dengan pengalaman selama mengakses situs web Universitas. Adapun tampilan antarmuka aplikasi dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Antar Muka Web Universitas Mercu Buana

Penelitian ini dilaksanakan selama periode Januari 2024 sampai Mei 2024. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengukur usability situs web UMB dengan menggunakan metode kuesioner. Kuesioner yang digunakan untuk penelitian mengadaptasi System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari total 10 pertanyaan. Bagian pertama kuesioner penelitian ini berisi profil demografis responden termasuk jenis kelamin, usia, dan posisi di Universitas Mercu Buana (UMB). Bagian kedua adalah tentang harapan peserta tentang kegunaan

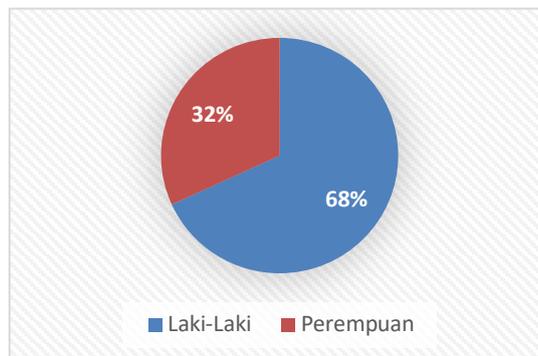
situs web UMB. Kuesioner menilai kegunaan situs web dengan meminta peserta untuk membandingkan harapan mereka dengan apa yang sebenarnya mereka temukan di situs web. Skala Likert lima poin digunakan untuk mengukur usabilitas situs web UMB dengan skala "sangat setuju = 5" hingga "sangat tidak setuju = 1". Adapun kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Kuesioner Penelitian

| No | Kuesioner |
|----|---|
| 1 | Saya berpikir akan menggunakan web ini lagi |
| 2 | Saya merasa web ini rumit untuk digunakan |
| 3 | Saya merasa web ini mudah digunakan |
| 4 | Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan web ini |
| 5 | Saya merasa fitur-fitur web ini berjalan dengan semestinya |
| 6 | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada web ini) |
| 7 | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan web ini dengan cepat |
| 8 | Saya merasa web ini membingungkan |
| 9 | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan web ini |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan web ini |

3. HASIL DAN ANALISIS

Situs web UMB menjadi komponen kunci dari promosi untuk mendukung dalam persaingan global. Pernyataan tersebut menunjukkan pentingnya kemudahan kegunaan untuk situs web UMB. Analisis usabilitas telah mengasumsikan banyak kepentingan dalam hal memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna situs web UMB. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kegunaan situs web UMB dengan mengadaptasi System Usability Scale (SUS). Berdasarkan hasil penelitian, lebih dari 50% peserta berusia di bawah 24 tahun dikarenakan sebagian besar responden adalah mahasiswa dengan rentang usia 18 sd 39 tahun. sebagian besar responden adalah laki-laki (68%) dan sekitar sepertiga adalah perempuan (32%). Grafik responden dapat lihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Data Responden

Aspek usabilitas mengacu pada istilah-istilah seperti kemudahan penggunaan dan kemudahan mempelajari web UMB bagi pengguna upaya kognitif dan fisik minimum yang dimiliki oleh pengguna tersebut. Kuesioner SUS terdiri dari 10 item yang berisi pernyataan yang mewakili tanggapan pengguna terhadap usabilitas situs web UMB. Pernyataan dalam kuesioner SUS disebar menggunakan Google Form seperti pada **Gambar 3**.

Saya berpikir akan menggunakan web ini lagi *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju (STS) Sangat Setuju (SS)

Saya merasa web ini rumit untuk digunakan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju (STS) Sangat Setuju (SS)

Gambar 3 Kuesioner di Google Form

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana sebuah situs UMB dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu. Dengan kata lain, pengukuran situs web ini merupakan tes keberhasilan pengguna situs web UMB dalam melakukan beberapa tugas atau menemukan informasi di situs web UMB. Hasil jawaban responden terhadap pernyataan dalam kuesioner SUS terlihat pada **Tabel 1**.

Tabel 2 Hasil Kuesioner Penelitian

| No | Kuesioner |
|----|---|
| 1 | Saya berpikir akan menggunakan situs web UMB ini lagi |
| 2 | Saya merasa situs web UMB ini rumit untuk digunakan |
| 3 | Saya merasa situs web UMB ini mudah digunakan |
| 4 | Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan situs web UMB ini |
| 5 | Saya merasa fitur-fitur web ini berjalan dengan semestinya |
| 6 | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada situs web UMB ini) |
| 7 | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan situs web UMB ini dengan cepat |
| 8 | Saya merasa situs web UMB ini membingungkan |
| 9 | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan situs web UMB ini |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan situs web UMB ini |

Sepuluh pernyataan dibagi menjadi kategori positif dan negatif. Pernyataan positif memiliki angka ganjil (angka 1,3,5,7, dan 9) dan yang negatif memiliki angka genap (angka 2,4,6,8, dan 10). Perhitungan skor untuk setiap pernyataan positif dilakukan dengan mengurangi 1 skor dari setiap skor yang diberikan oleh responden. Sedangkan perhitungan skor untuk setiap pernyataan negatif dilakukan dengan mengurangi skor yang diberikan oleh responden dari 5. Hasil perhitungan SUS terlihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3 Perhitungan Skor Pengukuran

| Responden | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif | Skor x 2.5 | Total |
|-----------|--------------------|--------------------|------------|--------|
| R1 | 0 | 20 | 20 | 50 |
| R2 | 13 | 19 | 32 | 80 |
| R3 | 14 | 19 | 33 | 82,5 |
| R4 | 16 | 17 | 33 | 82,5 |
| R5 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| R6 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| R7 | 20 | 19 | 39 | 97,5 |
| R8 | 13 | 12 | 25 | 62,5 |
| R9 | 14 | 11 | 25 | 62,5 |
| R10 | 15 | 15 | 30 | 75 |
| R11 | 16 | 15 | 31 | 77,5 |
| R12 | 10 | 14 | 24 | 60 |
| R13 | 15 | 12 | 27 | 67,5 |
| R14 | 17 | 16 | 33 | 82,5 |
| R15 | 17 | 16 | 33 | 82,5 |
| R16 | 20 | 15 | 35 | 87,5 |
| R17 | 7 | 12 | 19 | 47,5 |
| R18 | 7 | 10 | 17 | 42,5 |
| R19 | 10 | 10 | 20 | 50 |
| R20 | 13 | 13 | 26 | 65 |
| R21 | 10 | 10 | 20 | 50 |
| R22 | 10 | 10 | 20 | 50 |
| R23 | 10 | 10 | 20 | 50 |
| R24 | 10 | 12 | 22 | 55 |
| R25 | 15 | 13 | 28 | 70 |
| R26 | 16 | 15 | 31 | 77,5 |
| R27 | 16 | 14 | 30 | 75 |
| R28 | 14 | 12 | 26 | 65 |
| R29 | 16 | 16 | 32 | 80 |
| R30 | 15 | 11 | 26 | 65 |
| R31 | 14 | 11 | 25 | 62,5 |
| R32 | 11 | 6 | 17 | 42,5 |
| R33 | 20 | 16 | 36 | 90 |
| R34 | 6 | 2 | 8 | 20 |
| R35 | 2 | 4 | 6 | 15 |
| R36 | 2 | 4 | 6 | 15 |
| R37 | 12 | 9 | 21 | 52,5 |
| R38 | 12 | 11 | 23 | 57,5 |
| R39 | 12 | 11 | 23 | 57,5 |
| R40 | 14 | 10 | 24 | 60 |
| R41 | 13 | 7 | 20 | 50 |
| R42 | 15 | 11 | 26 | 65 |
| R43 | 15 | 4 | 19 | 47,5 |
| R44 | 20 | 0 | 20 | 50 |
| | | | | 63,125 |

Skor SUS biasanya diinterpretasikan berdasarkan skor dengan rentang skor. Jika di bawah 50 menunjukkan bahwa responen cenderung merasa bahwa situs web UMB tersebut tidak dapat digunakan dengan baik atau memiliki banyak masalah usability. Situs web UMB mungkin memerlukan perbaikan signifikan. Jika skor SUS antara 50 hingga 70 maka menunjukkan bahwa situs web UMB tersebut mungkin memiliki beberapa masalah usability. Meskipun tidak terlalu berdampak negatif, nama perlu ada perbaikan agar situs web UMB menjadi lebih baik dan lebih mudah digunakan. Jika skor SUS di atas 70 menunjukkan bahwa situs web UMB tersebut dianggap cukup baik dalam hal usability. Responen merasa bahwa situs web UMB tersebut relatif mudah digunakan dan tidak banyak masalah.

Berdasarkan perhitungan setiap item pernyataan memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 2,5, skor akhir setiap responden berkisar antara 0 hingga 100. Nilai skor rata-rata yang didapatkan yaitu 63,125. Berdasarkan hasil skor 63,125, situs web UMB memiliki nilai berada di antara rentang 50 hingga 70. Hal ini menunjukkan situs web UMB tersebut berada pada kategori "cukup baik" tetapi masih ada perlu ada sedikit perbaikan. Reponden mungkin merasa ada beberapa masalah atau aspek yang bisa diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman mereka dalam menggunakan situs web UMB. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas, umpan balik spesifik dari responden dan melakukan perbaikan pada area yang dianggap bermasalah dapat dilihat dari skor pertanyaan yang dijawab oleh responen. Hasil evaluasi per skor pertanyaan dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4 Evaluasi Butir Pernyaan Evaluasi

| No | Kuesioner | Skala Likert | | | | |
|----|---|--------------|-----|-----|-----|-------|
| | | (1)* | (2) | (3) | (4) | (5)** |
| 1 | Saya berpikir akan menggunakan situs web UMB ini lagi | 6 | 0 | 11 | 13 | 14 |
| 2 | Saya merasa situs web UMB ini rumit untuk digunakan | 13 | 7 | 14 | 6 | 4 |
| 3 | Saya merasa situs web UMB ini mudah digunakan | 4 | 3 | 5 | 21 | 11 |
| 4 | Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan situs web UMB ini | 12 | 14 | 11 | 5 | 2 |
| 5 | Saya merasa fitur-fitur web ini berjalan dengan semestinya | 3 | 4 | 8 | 21 | 8 |
| 6 | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada situs web UMB ini) | 8 | 16 | 13 | 6 | 1 |
| 7 | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan situs web UMB ini dengan cepat | 2 | 2 | 15 | 16 | 9 |
| 8 | Saya merasa situs web UMB ini membingungkan | 10 | 18 | 10 | 2 | 4 |
| 9 | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan situs web UMB ini | 5 | 2 | 13 | 15 | 9 |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan situs web UMB ini | 7 | 9 | 10 | 7 | 11 |

* Sangat Tidak Setuju (1)

** Sangat Setuju (5)

Berdasarkan nilai yang didapatkan, anomali jawaban terletak pada pertanyaan kesepuluh yaitu saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan web ini. Ini menunjukkan bahwa ada beberapa ikon atau tata letak yang kurang familiar bagi responden. Selain itu, perlu adanya pedoman yang dikembangkan untuk memberikan informasi cara penggunaan website bagi pengguna yang pertama kali menggunakan situs web UMB.

4. KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis usability berdasarkan kebutuhan dan harapan pengguna situs web UMB dengan mengadaptasi System Usability Scale (SUS). Penelitian ini dilaksanakan selama periode Januari 2024 sampai Mei 2024. Berdasarkan perhitungan setiap item pernyataan memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 2,5, skor akhir setiap responden berkisar antara 0 hingga 100. Nilai skor rata-rata yang didapatkan yaitu 63,125. Berdasarkan hasil skor 63,125, situs web UMB memiliki nilai berada di antara rentang 50 hingga 70. Hal ini menunjukkan situs web UMB tersebut berada pada kategori "cukup baik" tetapi masih ada perlu ada sedikit perbaikan. Reponden mungkin merasa ada beberapa masalah atau aspek yang bisa diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman mereka dalam menggunakan situs web UMB. Beberapa ikon atau tata letak pada situs UMB yang kurang familiar bagi responden. Selain itu, perlu adanya pedoman yang dikembangkan untuk memberikan informasi cara penggunaan website bagi pengguna yang pertama kali menggunakan situs web UMB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Mercu Buana yang telah mendanai penelitian ini dengan nomor kontrak 01-1-4/IA/RISET/KDN/152/I/2024.

REFERENSI

- [1] P. Vlachogianni and N. Tselios, "Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review," *J. Res. Technol. Educ.*, vol. 54, no. 3, pp. 392–409, 2022.
- [2] M. Mujinga, M. M. Eloff, and J. H. Kroeze, "System usability scale evaluation of online banking services: A South African study," *S. Afr. J. Sci.*, vol. 114, no. 3–4, pp. 1–8, 2018.

- [3] I. Piatnychuk and H. Pyatnychuk, “Modern information technologies and services in public institutions,” *J. Vasyl Stefanyk Precarpathian Natl. Univ.*, vol. 8, no. 3, pp. 43–51, 2021.
- [4] Z. Y. Dong, Y. Zhang, C. Yip, S. Swift, and K. Beswick, “Smart campus: definition, framework, technologies, and services,” *IET Smart Cities*, vol. 2, no. 1, pp. 43–54, 2020.
- [5] P. Vlachogianni and N. Tselios, “Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review,” *J. Res. Technol. Educ.*, 2021.
- [6] D. Polly, F. Martin, and T. C. Guilbaud, “Examining barriers and desired supports to increase faculty members’ use of digital technologies: Perspectives of faculty, staff and administrators,” *J. Comput. High. Educ.*, vol. 33, pp. 135–156, 2021.
- [7] N. Ani, “A Preliminary Study: User Interface Design of Online Travel Booking Application,” *CSEIT195645| Receiv. 15Nov 2019| Accept. 01 Dec2019|November-December-2019[5 261-267]International J. Sci. Res. Comput. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 6, 2019.
- [8] N. Ani, N. M. Ali, and V. Ayumi, “Human Gesture Recognition for Elderly People Using User Training Interaction Data,” in *International Visual Informatics Conference*, 2023, pp. 109–118.
- [9] N. Ani and H. Noprisson, “Consumer-level Factors of Purchase Intention in Online Travel Booking Application Based on Product Perspective,” *Int. J. Sci. Res. Comput. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 7, pp. 205–212, 2018.
- [10] Y. Akgül, “Accessibility, usability, quality performance, and readability evaluation of university websites of Turkey: a comparative study of state and private universities,” *Univers. access Inf. Soc.*, vol. 20, no. 1, pp. 157–170, 2021.
- [11] N.-T. Nguyen, “A study on satisfaction of users towards learning management system at International University–Vietnam National University HCMC,” *Asia Pacific Manag. Rev.*, vol. 26, no. 4, pp. 186–196, 2021.
- [12] M. A. Fauzi, C. N.-L. Tan, M. Daud, and M. M. N. Awalludin, “University rankings: A review of methodological flaws,” *Issues Educ. Res.*, vol. 30, no. 1, pp. 79–96, 2020.
- [13] D. Pal and V. Vanijja, “Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India,” *Child. Youth Serv. Rev.*, vol. 119, 2020.
- [14] A. Revythi and N. Tselios, “Extension of technology acceptance model by using system usability scale to assess behavioral intention to use e-learning,” *Educ. Inf. Technol.*, vol. 24, no. 4, 2019.
- [15] J. R. Lewis, “The system usability scale: past, present, and future,” *Int. J. Human–Computer Interact.*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018.
- [16] Wikipedia, “Universitas Mercu Buana,” *Wikipedia*, 2023. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Universitas_Mercu_Buana.
- [17] S. A. Mentis and A. H. Turan, “Assessing the usability of university websites: An empirical study on Namik Kemal University,” *Turkish Online J. Educ. Technol.*, vol. 11, no. 3, pp. 61–69, 2012.
- [18] J. Hassan, “Usability analysis of university websites in Pakistan,” *Lahore Garrison Univ. Res. J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 13–29, 2020.