

Analisis Usability Testing pada Sistem Informasi Learning Management System (LMS) Universitas Hindu Indonesia Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)

Ni Ketut Nopi Ariani^{a1}, Kadek Oky Sanjaya^{a2}, I Putu Mahendra Adi Wardana^{a3}

^aProgram Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Sains,
Universitas Hindu Indonesia, Indonesia

e-mail: 1arianinopi14@gmail.com, 2kadekoki@unhi.ac.id, 3mahendrawardana@unhi.ac.id,

Abstrak

Pendidikan tinggi di era digital saat ini menghadapi tantangan untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu teknologi yang digunakan adalah *Learning Management System* (LMS), yang memfasilitasi interaksi antara dosen dan mahasiswa dalam kegiatan belajar-mengajar. Universitas Hindu Indonesia (UNHI) telah mengadopsi LMS sebagai bagian dari strategi digitalisasi pendidikan. Namun, efektivitas penggunaan LMS ini belum dievaluasi secara menyeluruh, terutama dari segi kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menilai usability LMS di UNHI menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Dengan menganalisis data dari 97 responden, hasil penelitian menunjukkan skor 61, yang berada dalam kategori 'OK' dan *grade* 'D'. Ini menunjukkan bahwa meskipun LMS memberikan manfaat, ada beberapa area yang memerlukan perbaikan. Temuan utama menunjukkan bahwa meskipun kemudahan penggunaan relatif baik, ada masalah signifikan pada antarmuka mobile, sistem notifikasi, dan kapasitas teknis. Rekomendasi perbaikan meliputi peningkatan antarmuka untuk perangkat *mobile*, perbaikan sistem notifikasi, serta peningkatan kapasitas teknis untuk memperbaiki pengalaman pengguna. Temuan ini memberikan arahan penting untuk pengembangan LMS yang lebih efisien dan memuaskan di UNHI.

Kata Kunci : *Learning Management System*, *System Usability Scale*, *Kemudahan Penggunaan*

Abstract

Higher education in today's digital era faces the challenge of integrating technology effectively to improve the quality of learning. One of the technologies used is the Learning Management System (LMS), which facilitates interaction between lecturers and students in teaching and learning activities. Universitas Hindu Indonesia (UNHI) has adopted LMS as part of its education digitization strategy. However, the effectiveness of using this LMS has not been thoroughly evaluated, especially in terms of ease of use and user satisfaction. This study aims to assess the usability of the LMS at UNHI using the System Usability Scale (SUS) method. By analyzing data from 97 respondents, the results showed a score of 61, which falls within the 'OK' category and grade 'D'. This indicates that although the LMS provides benefits, there are some areas that require improvement. Key findings show that while ease of use is relatively good, there are significant issues with the mobile interface, notification system, and technical capacity. Recommendations for improvement include enhancing the interface for mobile devices, improving the notification system, and increasing technical capacity to improve the user experience. These findings provide important directions for the development of a more efficient and satisfactory LMS at UNHI.

Keywords: *Learning Management System* , *System Usability Scale*, *Ease of Use*

1. Pendahuluan

Pendidikan tinggi di era digital menuntut adopsi teknologi informasi yang lebih maju, khususnya dalam mendukung proses pembelajaran. Di Universitas Hindu Indonesia (UNHI), *Learning Management System (LMS)* telah diimplementasikan sebagai alat utama untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pembelajaran. Meskipun LMS telah memberikan manfaat signifikan, terdapat beberapa tantangan yang mempengaruhi pengalaman pengguna, seperti antarmuka yang kompleks dan kurangnya fitur notifikasi yang efektif. Masalah teknis ini sering kali menghambat interaksi antara mahasiswa dan dosen, serta mengurangi efisiensi pembelajaran. Untuk itu, evaluasi mendalam terhadap *usability* LMS UNHI diperlukan guna memahami masalah yang dihadapi pengguna. Penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, kelemahan sistem, dan kepuasan pengguna LMS di UNHI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan LMS dari perspektif pengguna, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Beberapa aspek perbaikan yang akan diusulkan meliputi pengembangan antarmuka yang lebih intuitif, peningkatan fitur notifikasi agar mahasiswa dapat menerima informasi terbaru dengan lebih cepat, dan perbaikan teknis untuk mengurangi kesalahan sistem. Dengan perbaikan ini, diharapkan LMS UNHI dapat lebih efektif mendukung pembelajaran, meningkatkan interaksi antara mahasiswa dan dosen, serta meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. *Usability testing* ini akan memberikan wawasan berharga untuk peningkatan kualitas sistem, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengalaman belajar yang lebih baik di UNHI.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan metode survei untuk mengevaluasi *usability Learning Management System (LMS)* di Universitas Hindu Indonesia (UNHI). Data dikumpulkan melalui kuesioner *System Usability Scale (SUS)* yang mengukur empat aspek: kemudahan, kelemahan, kesulitan, dan kepuasan pengguna, dan dianalisis secara statistik untuk memberikan rekomendasi perbaikan.

Data terdiri dari data kualitatif, seperti deskripsi tempat dan struktur organisasi, serta data kuantitatif berupa angka dari kuesioner. Data primer diperoleh langsung dari responden, sedangkan data sekunder berasal dari sumber seperti buku atau artikel terkait.

2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat *usability* LMS UNHI dan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna. Penelitian ini melibatkan survei dengan kuesioner *SUS*, observasi terstruktur, dan studi pustaka. Sampel terdiri dari 97 responden yang diambil secara acak dari populasi mahasiswa dan dosen UNHI. Data dianalisis menggunakan *SPSS* untuk menghasilkan skor *usability* dan rekomendasi perbaikan.

Penelitian dilakukan di UNHI mulai April 2024. Teknik pengumpulan data mencakup kuesioner *SUS*, observasi langsung, dan studi pustaka. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan keakuratan instrumen, dengan *Cronbach's Alpha* di atas 0,6 dianggap reliabel. Skor *SUS* dihitung dan dianalisis untuk memberikan gambaran tentang *usability* LMS dan rekomendasi perbaikan.

3. Kajian Pustaka

3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan komponen yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Sistem ini mengintegrasikan teknologi informasi, proses bisnis, dan orang untuk menciptakan nilai melalui informasi[1]. Tujuan utama sistem informasi adalah memenuhi kebutuhan informasi organisasi yang mencakup pengambilan keputusan dan pengelolaan operasional secara efisien[2]. Komponen sistem informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan, dan orang-orang yang terlibat dalam proses tersebut. Fungsinya mencakup pengelolaan data, pemrosesan transaksi, dukungan keputusan, dan komunikasi internal serta eksternal.

3.2 E-Learning

Learning Management System (LMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola pembelajaran daring, termasuk pengelolaan materi, tugas, interaksi, dan penilaian. LMS berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar, efektivitas, dan efisiensi penyampaian materi.[3] Karakteristik LMS meliputi penggunaan teknologi elektronik, bahan ajar mandiri, serta akses jadwal dan hasil belajar kapan saja. Implementasi LMS di UNHI mendukung pembelajaran jarak jauh dengan fitur seperti dashboard, forum diskusi, dan evaluasi. LMS UNHI juga terintegrasi dengan sistem akademik lainnya, memudahkan akses, dan mendukung proses belajar-mengajar secara efektif dan efisien.[4]

3.3 Usability

Usability, yang berasal dari kata "usable," merujuk pada kemampuan suatu sistem, produk, atau layanan untuk digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan oleh pengguna. Menurut [5] definisi *usability* [6], [7] mencakup aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu. [8] mendefinisikan *usability* sebagai atribut kualitas yang menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan. [9] menambahkan bahwa *usability* mencakup kemudahan penggunaan, penerimaan produk, serta pengaruhnya terhadap kinerja dan kepuasan pengguna.

Komponen utama dari *usability* meliputi *learnability* (kemudahan untuk dipelajari), *efficiency* (seberapa cepat tugas dapat diselesaikan), *memorability* (kemudahan mengingat langkah-langkah penggunaan), *error* (jumlah dan dampak kesalahan pengguna), dan *satisfaction* (tingkat kepuasan pengguna). Pengujian *usability* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, serta mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem. Berbagai metode pengujian, seperti pengukuran kinerja di laboratorium, berbicara terbuka (*thinking aloud*), tinjauan kognitif (*cognitive walkthrough*), diskusi kelompok (*focus group*), dan kuesioner, digunakan untuk mengevaluasi tingkat *usability* produk.[10] Meskipun pengujian *usability* dapat memperkuat pemahaman tentang hubungan antar variabel, metode ini sering kali memerlukan waktu dan biaya yang cukup besar.

3.4 Kuesioner System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kegunaan produk atau sistem. *Usability* sendiri merujuk pada kemampuan suatu produk atau sistem untuk digunakan dengan mudah dan efektif oleh pengguna. [11] SUS adalah kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan yang memberikan evaluasi subjektif terhadap *usability* dan *learnability* produk [12] Penggunaan SUS difokuskan pada perspektif pengguna akhir, sehingga hasil evaluasinya lebih mencerminkan situasi nyata [13] SUS terdiri dari 10 pernyataan evaluasi, dengan aturan perhitungan sebagai berikut: untuk pernyataan ganjil, jawaban dikurangi 1; untuk pernyataan genap, nilai 5 dikurangi dengan jawaban; rentang jawaban adalah dari 0 hingga 4, di mana 4 mewakili penilaian tertinggi; total jawaban dikalikan dengan 2.5, dan rata-rata dari semua jawaban dihitung.

Kuesioner SUS, yang dirancang oleh [13] adalah alat evaluasi yang umum digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi. SUS menggunakan skala Likert 5 poin, dengan pernyataan ganjil bersifat positif dan pernyataan genap bersifat negatif. Responden menilai setiap pernyataan dengan kategori dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Kuesioner ini telah terbukti valid dan reliabel dalam berbagai konteks, termasuk perangkat lunak, perangkat keras, situs web, dan aplikasi mobile, menjadikannya salah satu alat evaluasi *usability* yang paling populer dan andal [13]

Tabel 1 Kuesioner

No	Pernyataan	Skala
1	Saya pikir bahwa saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini	1 s/d 5
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini	1 s/d 5
3	Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan	1 s/d 5
4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini	1 s/d 5
5	Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik	1 s/d 5
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini	1 s/d 5
7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	1 s/d 5
8	Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan	1 s/d 5
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini	1 s/d 5
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi	1 s/d 5

4. Hasil Dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari jawaban yang diberikan oleh pengguna LMS UNHI. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebar menggunakan tautan online. Setiap pengguna yang menerima tautan tersebut mengisi kuesioner, dan hasilnya digunakan dalam penelitian ini. Untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan 10% atau 0,1. Berdasarkan perhitungan ini, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 97 responden.

Tabel 2 Data Responden

Keterangan	Jumlah Data
Populasi Awal	3.302
Sampel diolah	97

4.1 Hasil Uji Validitas

Pengujian validitas bertujuan untuk memastikan bahwa kuesioner yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya, kuesioner harus relevan dengan tujuan penelitian dan mudah dipahami oleh responden. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari kuesioner dapat dipercaya. Validitas diuji dengan membandingkan skor antara berbagai item dalam kuesioner dan memastikan korelasinya positif dan signifikan. [14] Jika korelasi antara item mencapai nilai 0,30 atau lebih tinggi, maka item tersebut dianggap valid. Hasil uji validitas menggunakan metode Pearson correlation dengan SPSS dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas (1)

Hasil Uji Validitas					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Corelation	0.544	0.653	0.504	0.766	0.645
R Tabel	0.1996	0.1996	0.1996	0.1996	0.1996
Nilai Sig	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Keputusan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Tabel 4 Hasil Uji Validitas (2)

Hasil Uji Validitas					
	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Corelation	0.675	0.529	0.700	0.478	0.725
R Tabel	0.1996	0.1996	0.1996	0.1996	0.1996
Nilai Sig	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Keputusan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Hasil uji menunjukkan bahwa semua item dalam kuesioner memiliki nilai korelasi yang lebih tinggi dari nilai r tabel (0.1996). Nilai korelasi untuk item-item kuesioner berkisar antara 0.478 hingga 0.766, dan semua nilai signifikansi kurang dari 0.001.

4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan kuesioner dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu memberikan informasi yang akurat. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* (α) untuk setiap item dalam kuesioner. Instrumen dianggap reliabel jika dapat diandalkan saat digunakan berulang kali untuk mengukur hal yang sama.[14] Reliabilitas diukur dengan rumus *Cronbach Alpha*, dan instrumen dianggap baik jika nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,60.

Tabel 5 Reliability Statistics

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.827	10

Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini adalah *Cronbach's Alpha* untuk keseluruhan kuesioner adalah 0.827, yang lebih tinggi dari nilai batas minimal 0,60. Ini menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

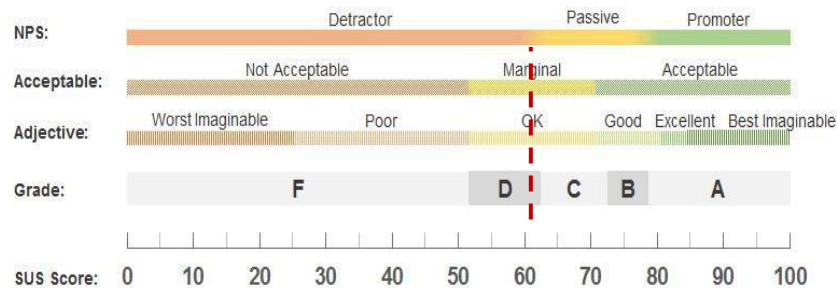
4.3 Hasil Pengujian SUS

Hasil dari pengambilan data dengan menggunakan kuesioner SUS, terdapat 97 responden dari mahasiswa/i dan dosen Universitas Hindu Indonesia yang aktif menggunakan LMS. Selanjutnya data hasil kuesioner akan diolah menggunakan perhitungan berdasarkan rumus pengujian SUS. Berikut hasil pengujian dengan metode SUS.

Tabel 6 Data Hasil Uji Skor *System Usability Scale* (SUS)

Data Hasil Uji SUS		
Responden	Jumlah (Q1-Q10)	Nilai (Jumlah x 2.5)
R1	25	63
R2	16	40
R3	28	70
R4	27	68
R5	23	58
R6	17	43
R7	20	50
R8-97	2208	5544
Rata -Rata Hasil SUS	61	

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan system usability scale (SUS) dari 97 responden, diperoleh total skor SUS sebesar 5910, dengan skor rata-rata 61. Berdasarkan hasil perhitung *System Usability Scale* (SUS) dari 97 responden, diperoleh total skor SUS sebesar 5910, dengan skor rata-rata 61



Hasil penilaian LMS UNHI menunjukkan bahwa sistem ini memiliki skor rata-rata 61, yang dikategorikan sebagai 'Good' namun berada dalam rentang 'Marginal High'. Ini menandakan bahwa meskipun LMS sudah cukup baik, masih ada beberapa area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Dari segi kemudahan, skor rata-rata adalah 20, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa LMS cukup mudah digunakan, meskipun antarmuka pada browser smartphone masih perlu diperbaiki. Pada aspek kelemahan, skor rata-rata 17 menunjukkan adanya kelemahan signifikan seperti antarmuka yang rumit dan kurangnya notifikasi, serta seringnya *error*. Kesulitan pengguna, dengan skor rata-rata 11, mencerminkan tantangan teknis, termasuk error saat banyak pengguna mengakses sistem dan navigasi yang sulit di *browser smartphone*. Terakhir, kepuasan pengguna memiliki skor rata-rata 13, yang menunjukkan bahwa sistem ini mendukung perkuliahan dengan baik, namun peningkatan dalam kapasitas *upload file* dan stabilitas sistem masih diperlukan. Secara keseluruhan, meskipun LMS UNHI mempermudah proses pembelajaran, ada kebutuhan untuk perbaikan lebih lanjut untuk mencapai tingkat kepuasan yang lebih tinggi di masa depan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kuesioner SUS, penelitian ini mengevaluasi empat aspek usability dari *Learning Management System* (LMS) Universitas Hindu Indonesia (UNHI):

1. kemudahan penggunaan, kelemahan sistem, kesulitan penggunaan, dan kepuasan pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa LMS cukup mudah digunakan dengan rata-rata skor 20, meskipun antarmuka pada *browser smartphone* perlu diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman *mobile*.
2. Kelemahan sistem teridentifikasi pada antarmuka yang rumit, kurangnya notifikasi untuk tugas dan deadline, serta masalah teknis seperti seringnya *error*, dengan skor rata-rata 17, menunjukkan perlunya perbaikan pada sistem notifikasi dan antarmuka.
3. Kesulitan teknis, dengan rata-rata skor 11, terutama terkait dengan *upload file* besar dan navigasi fitur, menunjukkan kebutuhan untuk peningkatan kapasitas teknis dan penyederhanaan fitur.
4. Kepuasan pengguna, dengan skor rata-rata 13, menunjukkan bahwa meskipun sistem ini mendukung proses perkuliahan dengan baik, terdapat masalah teknis yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] H. Jurnal, A. R. Nugraha, and G. Pramukasari, "JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEB DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 11 TASIKMALAYA," *JUMIKA*, vol. 4, no. 2, 2017.
- [2] A. (2020). S. M. A. dan I. B. M. B. S. B. C. S. (Studi K. B. B. J. (Doctoral dissertation, U. of T. Y. Andalucia, "Andalucia, A. (2020). Sistem Manajemen Administrasi dan Inventori Bengkel Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Client Server (Studi Kasus: Bengkel BOS Jogja) (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).," *Andalucia, A. (2020). Sistem Manajemen Administrasi dan Inventori Bengkel Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Client Server (Studi Kasus: Bengkel BOS Jogja) (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).*
- [3] F. (2019). P. L. M. S. (LMS) S. M. P. untuk S. M. Sederajat. J. T. R. 9 (2), 1-10. Anggriawan, "Anggriawan, FS (2019). Pengembangan Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran untuk Sekolah Menengah Sederajat. Jurnal Tata Rias , 9 (2), 1-10.," *Anggriawan, FS (2019). Pengembangan Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran untuk Sekolah Menengah Sederajat. Jurnal Tata Rias , 9 (2), 1-10.*
- [4] R. T. Hardika, "PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DALAM IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI," *Perspektif*, vol. 1, no. 2, pp. 143–150, Oct. 2021, doi: 10.53947/perspekt.v1i2.14.
- [5] I. D. , B. I. P. A. , & P. I. M. S. (2020). A. usability A. I. M. heuristic evaluation method. J. Ilm. M. (Menara Penelit. Akad. Teknol. I. 8(2), 89. Indrayani, "Indrayani, I. D., Bayupati, I. P. A., & Putra, I. M. S. (2020). Analisis usability Aplikasi Ibadung Menggunakan heuristic evaluation method. J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi), 8(2), 89.," *Indrayani, I. D., Bayupati, I. P. A., & Putra, I. M. S. (2020). Analisis usability Aplikasi Ibadung Menggunakan heuristic evaluation method. J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi), 8(2), 89.*
- [6] I. Gusti *et al.*, "Analisis Usability Aplikasi iBadung Menggunakan Heuristic Evaluation Method Analisis Usability Aplikasi iBadung Menggunakan Heuristic Evaluation Method (I Gusti Ayu Agung Diah Indrayani)".
- [7] "ANALISA USABILITY SIKULI MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING BERBASIS ISO 9241-11."
- [8] J. nielsen, "usability 101 introduction to usability," 2012.
- [9] bevan, "usability measurement in context," 1994.
- [10] A. (2010, O. H. K. sebagai parameter penilaian: U. melakukan P. Kegunaan. D. K. I. ke-2 tentang T. dan R. P. L. tahun 2010 (Vol. 2, hlm. V.-256). IEEE. Lodhi, "Lodhi, A. (2010, Oktober). Heuristik Kegunaan sebagai parameter penilaian: Untuk melakukan Pengujian Kegunaan. Dalam Konferensi Internasional ke-2 tentang Teknologi dan Rekayasa Perangkat Lunak tahun 2010 (Vol. 2, hlm. V2-256). IEEE.," *Lodhi, A. (2010, Oktober). Heuristik Kegunaan sebagai parameter penilaian: Untuk melakukan Pengujian Kegunaan. Dalam Konferensi Internasional ke-2 tentang Teknologi dan Rekayasa Perangkat Lunak tahun 2010 (Vol. 2, hlm. V2-256). IEEE.*
- [11] R. H. Pawestri, H. Az-Zahra, and A. N. Rusydi, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile menggunakan Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: SOCO, Althea dan Sephora)," 2019. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/339133820>
- [12] J. (2011). A. practical guide to the system usability scale: B. benchmarks & best practices. M. U. LLC. Sauro, "Sauro, J. (2011). A practical guide to the system usability scale: Background, benchmarks & best practices. Measuring Usability LLC.," *Sauro, J.*
-

(2011). *A practical guide to the system usability scale: Background, benchmarks & best practices*. Measuring Usability LLC..

- [13] J. (1996). S.-A. Q. and D. U. Scale. U. E. in I. 189, No. 194, 4-7. Brooke, "Brooke, J. (1996). SUS-A Quick and Dirty Usability Scale. Usability Evaluation in Industry 189, No. 194,4-7. ," Brooke, J. (1996). *SUS-A Quick and Dirty Usability Scale. Usability Evaluation in Industry 189, No. 194,4-7. .*
- [14] K. dan R. B. P. Alfabet. I. Sugiyono. (2019). M. P. K. K. dan R. B. P. Alfabet. Alfabet. Sugiyono. (2019a). *Metode Penelitian Kuantitatif*, "Sugiyono. (2019a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. In Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. Alfabet. ," Sugiyono. (2019a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. In Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. Alfabet. .
-