

ANALISIS USABILITY WEBSITE LMS POLTEK SSN MENGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE

Zulma Mardiah^{1,*}, Nurfarida Sekar Andzani², Hermawan Setiawan³

^{1, 2,3}Rekayasa Perangkat Lunak Kripto, Rekayasa Kriptografi, Politeknik Siber dan Sandi Negara
Jalan Raya Haji Usa, Ciseeng, Bogor, Jawa Barat, 16120

e-mail: zulma.mardiah@student.poltekssn.ac.id¹, nurfarida.sekar@student.poltekssn.ac.id²,
hermawan.setiawan@poltekssn.ac.id³

*corresponding author

(Naskah masuk : 18 April 2024 Diterima untuk diterbitkan : 3 Mei 2024)

ABSTRAK

Learning Management System (LMS) Poltek SSN merupakan platform e-learning bagi sivitas akademika di Poltek SSN. LMS bertujuan untuk memberikan akses yang mudah dan terpadu agar terciptanya standarisasi pembelajaran, percepatan proses pemeriksaan, transparansi, objektif, dan akuntabel. Maka dari itu pengaruh usability LMS terhadap kepuasan pengguna dan keberhasilan dalam proses belajar menjadi perhatian utama dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis usability website LMS Poltek SSN dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dalam konteks Interaksi Manusia dan Komputer (IMK). Dengan melibatkan 30 orang taruna sebagai responden untuk mengevaluasi pemenuhan standar usability sistem tersebut. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata SUS sebesar 63,5 yang mengindikasikan tingkat usability yang dapat diterima namun masih memiliki ruang untuk peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pengguna. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa kualitas layanan LMS memiliki dampak signifikan terhadap kepuasan dan keberhasilan pengguna. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan dalam penggunaan LMS Poltek SSN.

Kata Kunci: IMK, LMS, Poltek SSN, System Usability Scale, Usability

ABSTRACT

Learning Management System (LMS) Poltek SSN is an e-learning platform for the academic community at Poltek SSN. LMS aims to provide easy and integrated access in order to create learning standardization, accelerate the examination process, transparency, objectively, and accountably. Therefore, the influence of LMS usability on user satisfaction and success in the learning process is the main concern in this study. This research aims to analyze the usability of the LMS Poltek SSN website using the System Usability Scale (SUS) method in the context of Human and Computer Interaction (HCI). By involving 30 cadets as respondents to evaluate the fulfillment of the usability standards of the system. The results showed an average SUS score of 63.5 which indicates an acceptable level of usability but still has room for improvement in service quality and user satisfaction. The conclusion of this research is that LMS service quality has a significant impact on user satisfaction and success. It is hoped that the results of this study can make a positive contribution to improving service quality and satisfaction in using the SSN Polytechnic LMS.

Keywords: HCI, LMS, Poltek SSN, System Usability Scale, Usability

I. PENDAHULUAN

Pandemi virus *corona* telah membawa perubahan di banyak sektor kehidupan. Salah satu dampaknya terhadap sektor pendidikan adalah peralihan dari proses pembelajaran langsung (luring) ke proses pembelajaran *online* (daring)[1]. Pembelajaran berbasis digital atau *e-learning* merupakan salah satu inovasi dari instansi / lembaga pendidikan untuk tetap melangsungkan proses pembelajaran [2]. Politeknik Siber dan Sandi Negara, salah satu perguruan tinggi kedinasan yang memiliki *Learning Management System (LMS)* sebagai sistem *e-Learning* berbasis *website* yang diperuntukkan untuk sivitas akademika. LMS bertujuan untuk menyediakan layanan pembelajaran berbasis komputer yang dapat dilakukan secara *online* agar terciptanya standarisasi pembelajaran, percepatan proses pemeriksaan, transparansi, objektif, dan akuntabel[3].

Interaksi Manusia Komputer (IMK) atau *Human Computer Interaction (HCI)* merupakan bidang keilmuan yang mempelajari komunikasi atau interaksi antara pengguna dengan sistem komputer [4]. Interaksi manusia-komputer terdiri dari tiga komponen yang saling berkaitan: manusia, komputer, dan

interaksi [5]. Manusia sebagai pengguna komputer, masing-masing pengguna memiliki ciri khas yang unik tergantung kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer. Komputer merupakan perangkat elektronik yang meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Prinsip kerja komputer terdiri atas *input*, pemrosesan, dan *output*. Interaksi manusia komputer melibatkan interaksi dua arah di mana pengguna menjalankan perintah (*input*) dan komputer memberikan umpan balik (*output*). Kajian IMK berkaitan dengan perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputer yang memudahkan penggunaan komputer oleh manusia [6].

Sistem LMS yang dimiliki Poltek SSN menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* (SCL) yang merupakan sebuah metode belajar secara individu atau kelompok untuk mengeksplorasi masalah dan mahasiswa juga berperan aktif pada proses pembelajaran berlangsung [7]. Sehingga LMS berkaitan erat dengan pentingnya memerhatikan faktor atau aspek interaksi manusia dan komputer agar sistem LMS dapat sesuai dengan tujuan yaitu dalam memberikan layanan pendidikan. Interaksi manusia dan komputer dapat dilihat dari beberapa faktor diantaranya, faktor manusia, ergonomis, dan *usability*. Untuk memastikan bahwa sistem LMS dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan perlu dilakukan *usability testing*. *Usability testing* dapat memberikan solusi yang mungkin dihadapi pengguna, meminimalkan kesalahan dalam interaksi, dan dapat membantu dalam menemukan *bug* atau lubang potensial dalam sistem yang umumnya tidak terlihat oleh pengembang[8].

Usability merupakan salah satu bidang dalam ilmu Interaksi Manusia Komputer (IMK) yang berfokus pada desain antarmuka dan interaksi antara manusia dengan komputer[9]. Faktor *usability* mengacu pada sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan efektif dan efisien, serta mencapai kepuasan pengguna dalam konteks tertentu [10]. Dalam mengukur *usability*, terdapat lima kriteria penting yang sering dipertimbangkan, yaitu kemudahan pembelajaran (*learnability*), efisiensi, kemudahan diingat (*memorability*), pencegahan kesalahan (*errors*), dan kepuasan pengguna (*satisfaction*) [11].

Pentingnya *usability* dalam konteks *Learning Management System* (LMS) seperti LMS Poltek SSN sangatlah mendasar. LMS harus efektif dalam memenuhi tujuan pendidikan, baik dari segi desain antarmuka maupun interaksi pengguna dengan sistem. Evaluasi *usability* diperlukan untuk menilai seberapa baik layanan LMS dapat memenuhi harapan pengguna, sejauh mana pengguna berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka, dan sejauh mana keputusan bisnis terkait pengembangan LMS dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna [12]. Oleh karena itu, penelitian terkait *usability* pada LMS Poltek SSN sangat relevan untuk memastikan sistem tersebut dapat memberikan layanan pendidikan yang optimal dan memuaskan bagi pengguna.

Penelitian terhadap *usability* telah dilakukan beberapa kali sebelumnya, seperti pada penelitian [13] yang mengevaluasi aplikasi e-LMA (*E-Learning* UNIPMA) berbasis aplikasi Moodle menggunakan metode USE Questionnaire dengan hasil nilai *usability* yang baik. Metode USE juga digunakan pada penelitian [14] yang mengevaluasi antarmuka LMS *Binus Online Learning* melalui tiga aspek kuisioner USE yang harus dipenuhi serta dengan 87 responden yang hasilnya menunjukkan presentase 81,8% sehingga aplikasi ini dianggap sangat layak secara keseluruhan. Selain itu, penelitian [15] mengukur kualitas *website* LMS Polstri dari sisi pengguna menggunakan pendekatan *WebQual* 4.0 dalam tiga dimensi utama: *usability*, *information quality*, dan *service interaction quality* menunjukkan hasil bahwa *usability quality* dan *information quality* berpengaruh signifikan terhadap kualitas *website* Polstri.

Selain metode USE, metode lain yang umum digunakan dalam mengukur *usability* adalah *System Usability Scale* (SUS). Seperti pada penelitian [16] yang menerapkan metode SUS karena sederhana namun tetap memberikan hasil yang valid dan konsisten untuk mengevaluasi sistem *E-Learning* Universitas Tanjungpura yang melibatkan dosen dan mahasiswa aktif sebanyak 100 orang dengan hasil skor SUS sebesar 51,7 atau *grade scale* F. Penelitian serupa juga dilakukan pada LMS Waskita milik Universitas Amikom Yogyakarta [17] yang menunjukkan hasil skor SUS sebesar 54,2 atau termasuk kategori *Not Acceptable* sehingga perlu menerapkan beberapa rekomendasi perbaikan. Metode SUS juga digunakan untuk melakukan komparasi LMS yang digunakan di Politeknik Lamandau [18] diantaranya, *Edmodo*, *Schoology*, dan *Google Classroom*. Hasil penelitian menunjukkan LMS *Edmodo* dengan skor SUS tertinggi yaitu 70, diikuti oleh *Google Classroom* dan *Schoology* dengan skor masing-masing 67,6 dan 67,4.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis *usability* pada LMS Poltek SSN menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Metode SUS yang diperkenalkan oleh J Brooke pada tahun 1986 ini bersifat *quick and dirty*, menggunakan kuesioner berisi sepuluh pertanyaan tanpa memerlukan banyak sampel sebagai sumber data [19][11]. Metode ini banyak digunakan karena handal, populer, efektif, dan murah [19].

II. STUDI LITERATUR

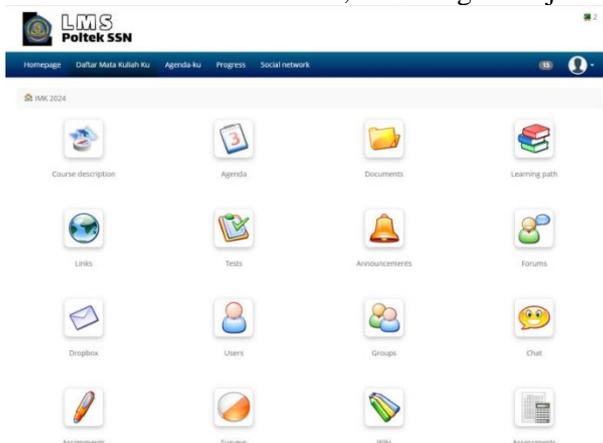
Bagian ini mengulas aspek teoritis yang menjadi dasar penelitian ini, meliputi konsep dasar LMS, *Human Computer Interaction* (HCI), *usability*, dan metode *System Usability Scale*.

2.1 LMS

LMS adalah platform berbasis *website* yang memungkinkan pembelajaran interaktif secara daring. LMS memiliki ciri ciri[20]:

- menyediakan layanan “*self-service*” dan “*self-guided*” bagi pengguna.
- mengelola dan menyampaikan konten pembelajaran secara efisien
- mengintegrasikan program pelatihan dalam platform berbasis “*web scalable*”
- mendukung fleksibilitas dan kepatuhan terhadap standar
- menyediakan personalisasi konten dan memungkinkan penggunaan ulang pengetahuan.

LMS merupakan media pembelajaran elektronik yang bertujuan untuk meningkatkan mutu kualitas pembelajaran yang lebih baik bagi setiap sivitas akademika. Selain itu, LMS juga berkontribusi dalam menciptakan standarisasi pembelajaran, mempercepat proses pemeriksaan, mewujudkan transparansi, objektif dan akuntabel. LMS berisi fitur – fitur elektronik seperti *course description*, *agenda*, *documents*, *forum*, *test learning path*, *file links*, *tests*, *announcements*, *forums*, *dropbox*, *users*, *groups*, *chat*, *assignments*, *surveys*, *wiki*, dan *assesments*[3]. Fitur-fitur ini membantu mahasiswa untuk mengakses informasi pembelajaran, mengunggah tugas, mengunduh nilai, berinteraksi secara aktif antara mahasiswa dengan dosen atau sesama mahasiswa, dan mengikuti ujian dan kuis secara daring[11].



Gambar 2.1 Halaman LMS Poltek SSN

Terdapat tiga peran dalam pengguna LMS Poltek SSN, meliputi:

- Penyelenggara pendidikan sebagai administrator kegiatan perkuliahan
- Dosen, satsuh, dan instruktur sebagai pengajar
- Taruna sebagai pembelajar.

Human Computer Interaction

Human Computer Interaction atau Interaksi Manusia Komputer merupakan bidang keilmuan yang menekuni terkait interaksi manusia dengan komputer guna mengetahui sejauh mana sistem berhasil berinteraksi dengan manusia. Peran manusia dalam sebuah sistem menjadi krusial karena merekalah yang akan menggunakan sistem tersebut. Tujuan interaksi manusia dan komputer untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan komputer dan menerima umpan balik yang diharapkan[21]. Dalam interaksi antara manusia dan komputer, terdapat lima komponen yang mencakup pengguna, interaksi, sistem komputer, aktivitas, dan lingkungan kerja. Kunci utama interaksi manusia komputer terletak

pada tingkat daya guna (*usability*) yang menjadi indikator sejauh mana sistem berperan secara efektif dan efisien sesuai tujuan serta memuaskan pengguna. Aspek penting lainnya dalam sistem desain yakni antarmuka pengguna (*interface*) yang mudah dipahami dan dioperasikan[22].

2.2 Usability

ISO 9241-11 mendefinisikan *usability* sebagai kemampuan suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu guna meraih tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik. Menurut Nielsen, terdapat lima komponen aspek *usability*, yaitu [11]:

1. *Learnability*, mengukur kemudahan bagi pengguna dalam mempelajari sistem dan menyelesaikan tugas – tugas dasar.
2. *Efficiency*, menilai kecepatan pengguna dalam menjalankan fungsi pada sistem dan hambatan yang dialami.
3. *Memorability*, mengevaluasi pemahaman pengguna dalam interaksi dengan sistem setelah dalam jangka waktu tertentu tidak mengaksesnya.
4. *Error*, mengukur tingkat kesalahan yang terjadi oleh pengguna atau sistem internal.
5. *Satisfaction*, menilai kepuasan pengguna terhadap penggunaan sistem tersebut.

2.3 Metode SUS

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi *usability* suatu sistem yang melibatkan sudut pandang subjektif dari pengguna [23]. SUS memiliki ciri –ciri menarik, sekaligus keunggulan dari metode ini, antara lain:

- SUS hanya terdiri dari 10 pertanyaan sehingga relatif lebih cepat dan mudah.
- Dengan menggunakan teknologi agnostik, SUS dapat digunakan secara efektif untuk mengevaluasi berbagai jenis antarmuka.
- Meskipun menggunakan sampel kecil, SUS telah terbukti valid dan dapat diandalkan.
- Kuesioner SUS memiliki 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, yang menghasilkan skor tunggal antara 0 dan 100. Tabel 1 menyajikan daftar sepuluh pertanyaan dalam kuesioner, sementara Tabel 2.1 memberikan lima opsi jawaban yang tersedia untuk setiap pertanyaan.

Tabel 2.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
Q1	Saya rasa akan sering menggunakan website LMS Poltek SSN
Q2	Saya rasa bahwa website LMS Poltek SSN seharusnya tidak serumit ini
Q3	Saya pikir bahwa website LMS Poltek SSN mudah digunakan
Q4	Saya rasa saya akan membutuhkan dukungan dari orang teknis untuk dapat menggunakan website LMS Poltek SSN.
Q5	Saya rasa bahwa berbagai fungsi di website LMS Poltek SSN terintegrasi dengan baik.
Q6	Saya pikir bahwa ada terlalu banyak inkonsistensi / ke-tidak-konsisten-an dalam website LMS Poltek SSN
Q7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar dengan sangat cepat dalam menggunakan website LMS Poltek SSN
Q8	Saya rasa bahwa website LMS Poltek SSN sangat sulit / tidak praktis untuk digunakan.
Q9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan website LMS Poltek SSN
Q10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website LMS Poltek SSN.

Tabel 2.2 Skala Penilaian

No	Skala Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

- Setiap pertanyaan memiliki bobot skor yang ditentukan oleh aturan berikut:
 - Untuk pertanyaan bernomor ganjil, [skor pertanyaan = Penilaian pengguna – 1].
 - Untuk pertanyaan bernomor genap, [skor pertanyaan = 5 - Penilaian pengguna].
 - Total skor dari 10 pertanyaan setiap responden kemudian dikalikan dengan angka 2,5.
 - Total semua skor akhir SUS dari seluruh responden, dan kemudian hitung rata-ratanya.

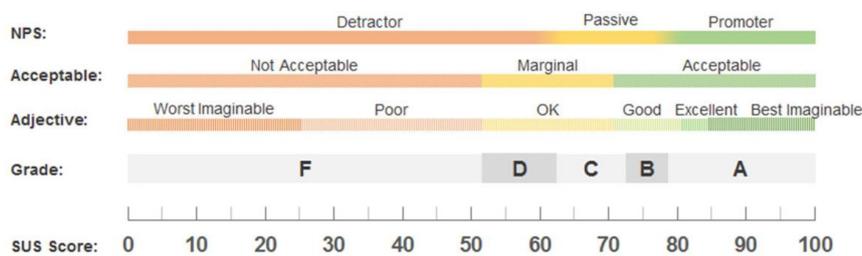
$$\text{Nilai rata rata} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{N}$$

Keterangan:

xi: nilai skor responden

N: Jumlah responden

- Skor SUS diinterpretasikan dengan lima cara yaitu *Grade*, Peringkat Persentil, *Adjective Rating*, *Acceptable*, dan NPS seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Skala Interpretasi SUS

Keterangan lebih lanjut mengenai Gambar 2.2 terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Rentang Skor SUS

Grade	SUS	Percentiles range	Adjective Rating	Acceptable	NPS
A+	84.1 - 100	96-100	Best imaginable	Acceptable	Promoter
A	80.8 – 84.0	90-95	Excellent	Acceptable	Promoter
A-	78.9 – 80.7	85-89	Good	Acceptable	Promoter
B+	77.2 – 28.8	80-84	Good	Acceptable	Passive
B	74.1 – 77.1	70-79	Good	Acceptable	Passive
B-	72.6 – 74.0	65-69	Good	Acceptable	Passive
C+	71.1 – 72.5	60-64	Good	Acceptable	Passive
C	65.0 – 71.0	41-59	OK	Marginal	Passive
C-	62.7 – 64.9	35-40	OK	Marginal	Passive
D	51.7 – 62.6	15-34	OK	Marginal	Detractor

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini mencakup enam tahapan yang akan dijalankan sebagaimana dijelaskan dalam Gambar 3.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* dari *website* LMS Poltek SSN. Langkah awal adalah merumuskan masalah penelitian untuk mengeksplorasi aspek *usability* tersebut. Dilanjutkan dengan melakukan studi literatur mengenai semua dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian. Metode evaluasi yang digunakan adalah Metode SUS, yang terdiri dari sepuluh pertanyaan kuesioner. Kuesioner tersebut kemudian disebar

kepada pengguna. Data yang terkumpul dari kuesioner tersebut akan dianalisis untuk kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyimpulkan hasil penelitian ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis *usability* LMS Poltek SSN berdasarkan metode penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut.

Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 30 Taruna dari program studi Rekayasa Kriptografi Politeknik Siber dan Sandi Negara sebagai responden. Detail profil responden terlampir pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Variasi Responden

Taruna Angkatan	Jumlah	Presentase
2020	5	16,67%
2021	7	23,33%
2022	8	26,67%
2023	10	33,33%
Total	30	100%

Hasil Perhitungan Skor SUS

Setelah kuesioner disebar dan diisi oleh responden, langkah selanjutnya dilakukan proses perhitungan untuk setiap data dari masing masing responden berdasarkan aturan penghirungan skor SUS. Hasil rekapitulasi perhitungan skor SUS tertera pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Responden

No	Pertanyaan										Skor SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
R1	4	5	3	4	3	4	3	3	3	3	42,5
R2	4	4	4	3	5	1	3	1	4	4	67,5
R3	5	3	4	2	4	3	4	2	5	4	70
R4	3	4	4	2	4	3	4	2	3	3	60
R5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	3	60
R6	5	3	5	2	5	2	5	1	5	4	82,5
R7	4	4	2	4	2	5	3	3	4	3	40
R8	3	2	5	2	4	3	4	2	4	2	72,5
R9	4	3	4	3	5	2	3	1	5	4	70
R10	3	4	3	2	4	3	4	2	4	4	57,5
R11	5	3	4	3	4	1	2	3	3	4	60
R12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
R13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50

R 14	4	4	4	5	5	3	4	2	4	5	55
R 15	3	2	4	2	4	2	4	1	3	2	72.5
R 16	4	3	3	2	4	3	3	1	3	2	65
R 17	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75
R 18	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	52.5
R 19	5	3	5	5	5	3	5	2	5	2	75
R 20	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	52.5
R 21	3	3	4	2	4	2	3	1	4	2	70
R 22	3	4	5	1	4	1	5	2	5	2	80
R 23	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	52.5
R 24	5	2	4	2	4	2	5	2	5	2	82.5
R 25	5	3	3	2	5	1	3	3	4	2	72.5
R 26	5	3	4	3	4	2	4	2	4	5	65
R 27	5	3	4	2	5	4	4	2	5	4	70
R 28	5	3	5	1	4	4	2	2	4	1	72.5
R 29	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	50
R 30	5	4	3	4	3	3	4	2	5	3	60
Skor SUS Rata - Rata											63,5

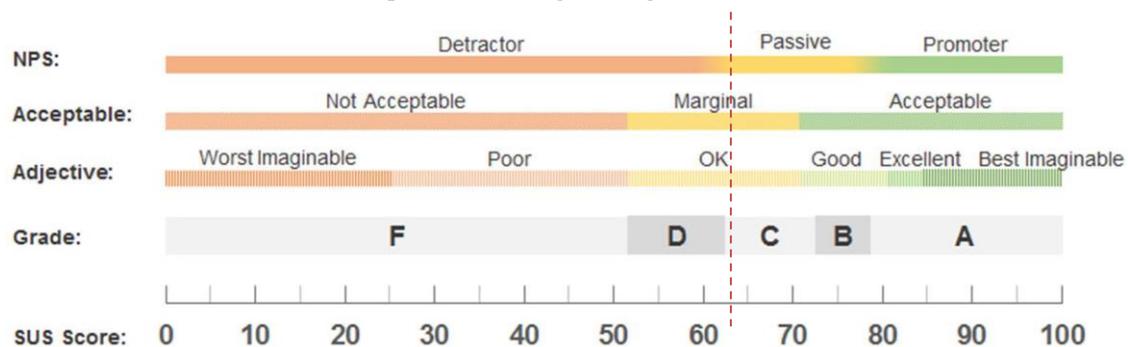
Analisis Data

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari penilaian responden, diperoleh skor SUS 63,5 pada LMS Poltek SSN. Skor SUS tersebut diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Interpretasi Skor SUS LMS Poltek SSN

SUS	Letter Grade	Percentil range	Adjective Rating	Acceptable	NPS
63,5	C-	35-40	OK	Marginal	Passive

Visualisasi skor SUS LMS Poltek SSN pada Skala Bangor sebagai berikut:



Gambar 4.1 Skala Interpretasi SUS LMS Poltek SSN

Interpretasi hasil skor SUS untuk LMS Poltek SSN menunjukkan nilai 63,5 yang berada dalam grade C-. Berdasarkan sifatnya (*adjective*) termasuk kategori OK, pada tingkat penerimaannya (*acceptable*) termasuk kategori *marginal* yang berarti layanan ini secara umum masih dapat diterima. Namun, berdasarkan NPS termasuk kategori *passive*, menunjukkan bahwa pengguna tidak sepenuhnya menyukai atau menolak LMS.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap *usability* LMS Poltek SSN menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan partisipasi 30 taruna sebagai responden, diperoleh kesimpulan bahwa LMS dapat diterima secara umum, meskipun ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Skor rata – rata SUS 63,5 menempatkan layanan ini dalam *Grade C-*, menunjukkan adanya ruang untuk perbaikan guna meningkatkan pengalaman pengguna. Sebagai satu-satunya LMS yang tersedia bagi taruna dan dosen di Politeknik Siber dan Sandi Negara, tanpa adanya pesaing eksternal, hasil penelitian ini masih dapat diterima oleh manajemen. Namun, penting untuk diingat bahwa kualitas layanan LMS ini memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan dan kepuasan mahasiswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, hasil penelitian ini sebaiknya dijadikan pertimbangan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna dalam penggunaan LMS Poltek SSN.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Suharyat, T. E. Susilawati, M. I. Sikki, and S. Nurhayati, "Online Learning Quality Evaluation in Higher Education During COVID-19 Pandemic," *Society*, vol. 10, no. 1, pp. 207–219, Jun. 2022, doi: 10.33019/society.v10i1.406.
- [2] R. Nurlistiani and N. Purwati, "Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan System Usability Scale".
- [3] "LMS Poltek SSN." Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://lms.poltekssn.ac.id>
- [4] T. A. Armanda, A. S. Amin, and I. P. Wardhani, "Menu Dinamis pada Aplikasi Dalam Perspektif Human-Computer Interaction," *PETIR*, vol. 15, no. 2, Nov. 2022, doi: 10.33322/petir.v15i2.1552.
- [5] D. Rahadian, G. Rahayu, and R. R. Oktavia, "Teknologi Pendidikan: Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer," *Jurnal PETIK*, vol. 5, no. 1, pp. 2019–2030.
- [6] M. A. Effindi, W. Ramansyah, L. Cahyani, P. Dellia, and S. Artikel, "Dampak Media Berbasis Gestur pada Pembelajaran Interaksi Manusia dan Komputer INFO ARTIKEL ABSTRAK", doi: 10.35891/explorit.
- [7] V. M. Bradley, "Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction," *International Journal of Technology in Education*, vol. 4, no. 1, p. 68, Dec. 2020, doi: 10.46328/ijte.36.
- [8] A. A. Istri *et al.*, "USABILITY TESTING LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS MOODLE DI SMA NEGERI 1 SUKAWATI," 2022.
- [9] M. Alvia Kosim, S. Restu Aji, and M. Darwis, "PENGUJIAN USABILITY APLIKASI PEDULILINDUNGI DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) 1)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, 2022.

- [10] “ISO 9241-110:2020(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Interaction principles.”
- [11] D. P. Kesuma, “Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ,” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [12] H. A. Yamani, A. D. Alharthi, and L. K. Smirani, “Evaluation of Learning Management Systems A Comparative Study Between Blackboard and Brightspace,” *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 17, no. 7, pp. 125–144, 2022, doi: 10.3991/ijet.v17i07.28881.
- [13] N. Asnawi, “Analisa Usability Aplikasi e-LMA Sebagai e-Learning Menggunakan Metode USE Questionnaire Usability Analysis of e-LMA Applications as E-learning Using the USE Questionnaire Method,” *Research : Journal of Computer*, vol. 4, no. 2, pp. 131–141, 2021.
- [14] J. Pendidikan and D. Konseling, “Evaluasi Learning Management System pada Binus Online Learning menggunakan Metode USE.”
- [15] I. Salamah, M. Fadhli, R. Kusumanto, and P. Negeri Sriwijaya Jl Srijaya Negara Bukit Besar Palembang, “EVALUASI PENGUKURAN WEBSITE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM POLSRI DENGAN METODE WEBQUAL 4.0,” 2020. [Online]. Available: <http://lms.polsri.ac.id/login/index.php>.
- [16] M. M. Pane, R. Rahmawati, and D. Wijayanto, “HEURISTIC EVALUATION,” 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/issue/view/2162>
- [17] A. Claudy Frobenius *et al.*, “ANALISIS USABILITY SISTEM MANAJEMEN PEMBELAJARAN DI WASKITA UNIVERSITAS AMIKOM: PENDEKATAN DENGAN SYSTEM USABILITY SCALE”.
- [18] F. Widya Nugraha, ; Hamid, and M. Jumasa, “COMPARATIVE ANALYSIS OF USABILITY LEARNING MANAGEMENT SYSTEM IN POLITEKNIK LAMANDAU,” vol. 6, no. 1, 2020, doi: 10.33480/jitk.v6i1.1394.
- [19] I. Maryati, E. I. Nugroho, and Z. O. Indrasanti, “Analisis Usability pada Situs Perpustakaan UC dengan Menggunakan System Usability Scale,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, p. 362, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3472.
- [20] A. Surya Listya Yudhana and W. Andhyka Kusuma, “Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Jarak Jauh Atau E-Learning dan Learning Management System (LMS) Menggunakan Pendekatan Literature Review, dan User Persona,” *Jurnal Syntax Admiration*, vol. 2, no. 9, pp. 1617–1628, Sep. 2021, doi: 10.46799/jsa.v2i9.303.
- [21] “INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER.”
- [22] H. J. Christanto *et al.*, “Naskah Diterima : 26,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 02, 2020, doi: 10.21456/vol10iss2pp1163-172.
- [23] J. Brooke, “SUS: a retrospective,” 2013.